MANUAL DE INTEGRAÇÃO COM O CONTROL TECH

Manual de Integração com o Control Tech

Maio de 2008 – Revisão 1.3(Primeira Edição – Setembro de 2007)

Automação de Bombas de Combustível e Dispenser GNV
INTEGRAÇÃO TOTAL COM AS BOMBAS

Desenvolvido pela equipe do SAD – Suporte ao Desenvolvedor

Fale Conosco:
E-mail: suporte@vwtech.com.br;
MSN: suporte_vwtech@hotmail.com;
Skype: suporte_vwtech
Central de Atendimento: (0xx51) 3041-3096

Sumário:

Capítulo 1 - Apresentação do Produto ....Página 06
- Modelos de Equipamentos Control Tech ....Página 06

Capítulo 2 - Integração com o Control Tech ....Página 07
Capítulo 3 - Integração via Arquivo Texto ....Página 07
- Conceito ....Página 07
- Arquivo ....Página 07
- Modelo de Abastecimentos Gerados para o Programa Ctech ....Página 07
    - String de Abastecimentos ....Página 07
    - Layout ....Página 07
    - Arquivo de Log ....Página 08

Capítulo 4 – Manual do Ctech - Gerenciador de Abastecimentos ....Página 08
- Introdução ....Página 08
- Capítulo 4.1 - Instalação do Ctech ....Página 08
    - Desinstalando o Ctech ....Página 11
- Capítulo 4.2 - Comunicação do Equipamento no Computador ....Página 12
    - Comunicação via Serial ....Página 12
        - Ligação de Cabos ....Página 12
    - Comunicação via USB ....Página 13
        - Instalação do Driver ....Página 13
    - Comunicação via LAN ....Página 13
- Capítulo 4.3 – Operando o Programa ....Página 13
    - Tipos de Comunicações ....Página 14
    - Menu Principal ....Página 15
    - Menu Abastecimentos ....Página 15
        - Legenda das Bombas ....Página 16
    - Menu Configurações ....Página 16
        - Menu Configurações-Guia Comunicação ....Página 17
        - Menu Configurações-Guia Endereçar ....Página 17
        - Menu Configurações-Guia Relógio ....Página 17
        - Menu Configurações-Guia Bicos ....Página 17
            - Assistente para Adicionar Bombas ....Página 18
        - Menu Configurações-Guia Display ....Página 21
        - Menu Configurações-Guia Tensões ....Página 22
    - Menu Encerrantes ....Página 22
    - Menu Alterar Preços ....Página 23
    - Menu Fator de Incremento ....Página 24
    - Menu Ler Memória ....Página 25
    - Menu Atualizar Firmware ....Página 25
        - Assistente de Atualização de Firmware ....Página 25

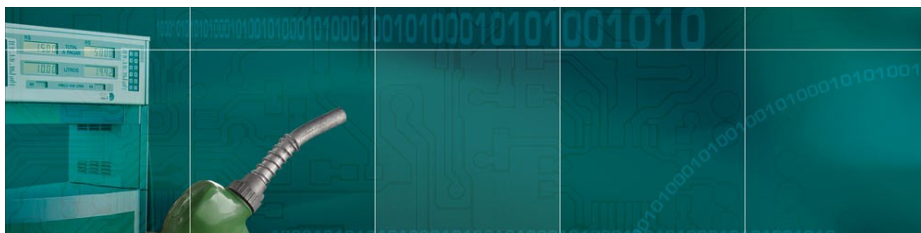
Capítulo 5 – Manual do Simulador de Bombas – SimTech ....Página 27
- Capítulo 5.1 – Configurações Básicas de Funcionamento ....Página 27
    - Tela Inicial do Simulador de Bombas ....Página 28
        - Descrição ....Página 28

Capítulo 6 - Integração via DLL ......Página 29
- Timeouts Máximo ......Página 29
  - Nomeclaturas e Tamanhos Padrão ......Página 29
- Descrição de Comandos ......Página 29
  - InicializaCom – Inicializa comunicação com o concentrador......Página 29
  - FinalizaCom – Finaliza a comunicação com o concentrador ......Página 30
  - StatusCom – Obtem a situação da comunicação com o concentrador ..Página 30
  - SetId – Endereça um concentrador ......Página 31
  - SetConfig – Configura uma posição de bomba de abastecimento ......Página 31
  - GetStatusBicos – Status do Bico ......Página 32
  - GetAbastecimento – Obtem um abastecimento da Fila ......Página 33
  - ApagaAbastecimento – Apaga um abastecimento da memória ......Página 34
  - GetDisplay – Obtem o estado atual do display da bomba ......Página 34
  - RamDonwload – Efetua um download da Ram ......Página 35
  - GetEncerrantes – Obtem os valores de encerrante de um bico ......Página 35
  - AlteraPreco – Altera o preço de um abastecimento ......Página 36
  - SetRelogio – Altera a data e hora do concentrador ......Página 37
  - GetRelogio – Obtem as informações de data e hora do concentrador ...Página 37
  - PresetValor – Predetermina um valor de abastecimento ......Página 37
  - PresetLitros – Predetermina abastecimento em quantidade de litros ....Página 38
  - GetConfig – Obtem a configuração de um ler configurado ......Página 38
  - GetTensoes – Obtem informações sobre tensões do hardware ......Página 39
  - BrilhoDisplay – Obtem ou altera a intensidade do brilho do display ......Página 39
  - AutorizaAbastecimento – Autoriza a bomba a realizar abastecimento ...Página 40
  - CancelaAutorizacao – Cancela uma alteração de abastecimento ......Página 40
  - SetFator – Configura um fator de conversão de valores ......Página 41
  - GetFator – Obtem o fator de incremento de conversão de valores ......Página 41
  - IploadBicos – Atualiza a bios do equipamento como novo programa ....Página 41

Capítulo 7 - Integração via Protocolo ......Página 42
- TimeOuts Máximos ......Página 42
  - Formato geral da comunicação ......Página 42
  - Nomeclaturas e tamanho padrão ......Página 43
- Descrição de Comandos ......Página 43
  - I – Identificador = Endereço ......Página 43
  - C – Configuração ......Página 44
  - S – Status do Bicos ......Página 45
  - N – Status de Pista(Revisão R) ......Página 45
  - A – Abastecimento ......Página 46
  - X – ApagaAbastecimento ......Página 47
  - D – Display Andamento ......Página 48
  - R - Descarrega RAM ......Página 48
  - E – Encerrantes ......Página 50
  - P – Altera Preços ......Página 50
  - H – Relógio ......Página 51
  - T – Ler Relógio ......Página 51
  - V – Preset Valor ......Página 52

- L – Preset Litros .... Página 52
- U – Ler Configuração .... Página 52
- W – Tensões do Sistema .... Página 53
- Y – Iluminação do Display .... Página 54
- Z – Autorização de Abastecimento .... Página 54
- B – Bloqueio de Autorização .... Página 54
- F – Fator de Incremento .... Página 55
- G – Obtem o Fator de Incremento .... Página 55
- M – Download de Firmware .... Página 56
- Q – Informações Diversas .... Página 56

- Comandos de Interação com Teclado PC ↔ Teclado .... Página 57
  - J – Envio de Tela para o Teclado .... Página 57
  - K – Solicitação/Limpeza da Digitação do Teclado .... Página 57
  - 9 – Complemento Entre Aplicações .... Página 58

CAPÍTULO 1 - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO:

Automatiza:

- bombas mecânicas industriais;
- mecânicas comerciais;
- bombas eletrônicas;
- dispenser's de GNV.

CONTROL TECH

GERENCIADOR DE ABASTECIMENTOS
PRECISÃO, EFICIÊNCIA E QUALIDADE

Principais Funções:

- Integração com o CTF;
- 03 tipos de conexões: (RS 232,USB e LAN);
- Display eletrônico frontal;
- Bloqueio da Bomba;
- Armazena até 8.000 abastecimentos;
- Troca de Preços nas Bombas;
- Leitura de Encerrantes;
- Possui bateria interna.

- **Modelos de Equipamentos Control Tech:**

CTGA01 – Automação de Bombas Eletrônicas
CTGA02 – Automação de Dispenser em GNV
CTGA03 – Automação de Bombas Mecânicas
CTGA04 – Automação de Frotas

CAPÍTULO 2 - INTEGRAÇÃO COM O CONTROL TECH:

Nos próximos capítulos, iremos abordar as 3 formas de integração do Control Tech através de um software para posto de combustível. As 3 formas são as seguintes: Arquivo Texto, DLL e Protocolo.
Nesse manual, o usuário irá encontrar todas as informações necessárias para realizar a integração. Caso haja alguma dúvida sobre os itens abordados nesse manual, entre em contato com a nossa área de suporte ao desenvolvedor pelo número: (51) 3041-3096 ou por e-mail: suporte@vwtech.com.br.

OBS: O sistema operacional usado para edição dessa manual é o Windows XP Professional. Caso o usuário esteja usando outro sistema operacional enquanto estiver usando o manual, algumas opções no windows serão diferentes.

CAPÍTULO 3 - INTEGRAÇÃO VIA ARQUIVO TEXTO:

- **Conceito:**

Integração utilizada quando o software gerencial é desenvolvido na plataforma DOS(Linguagem Clipper). Para utilizar essa integração, o software gerencial deve usar o layout padrão do programa Ctech, que servirá de software básico do módulo. Com esse software básico, é possível monitorar os abastecimentos que estão sendo realizados, além de coletar outras informações como encerrantes e troca de preços nas bombas

- **Arquivo:**

Para cada abastecimento realizado, é gerado uma string de abastecimentos. Essa string irá alimentar o arquivo ABASTEC.VWT que mantem as informações dos abastecimentos realizados. Com isso, o CTECH irá ler essa string e mostrar no display ABASTECIMENTOS. Segue abaixo o modelo e o layout do arquivo abastec.vwt

- **Modelos de Abastecimentos Gerados para o programa CTech**

    - **String de Abastecimentos:**

0100000000023052006153735002709000140650000381009070433000000000000110011
0200000000023052006153800002709000184860000500809072281000000000000120012

    - **Layout:**

1122222222223333333344444455555566666666777777788888888999999aaabbbbcccc

11 = Numero da bomba onde foi feito o abastecimento(02)
2222222222 = Qtde pulsos(10)
33333333 = Data(08)
444444 = Hora(06)
555555 = Preço Unitário(06)

66666666 = Quantidade do Abastecimento(08)
77777777 = Valor Total do Abastecimento(08)
88888888 = Encerrante em Litros da Bomba(08)
999999 = Cliente(06) * Layout reservado para o SAFRO
aaa = Operador(06) * Layout reservado para o SAFRO
bbbb = Endereço ID Memória(04)
cccc = Endereço ID Abastecimento(04)

- **Arquivo de Log:**

No diretório que está instalado o executável Ctech(o diretório padrão é gerenciador), alem do arquivo de abastecimentos(abastec.vwt), existe um arquivo de log, que controlará, todos as ações realizadas durante o processo. Esse arquivo será muito útil, caso algum problema ocorra. O Arquivo de log chama-se controltech.log e utiliza o mesmo layout do arquivo abastec.log. Para ativá-lo e visualizá-lo no gerenciador, basta habilitar o paramêtro " mostrar log " que está na guia comunicação do sistema.

CAPÍTULO 4 - MANUAL DO CTECH GERENCIADOR DE ABASTECIMENTOS

- **Introdução:**

Esse capítulo tem por objetivo, orientar o usuário na correta utilização do software básico CTECH – Gerenciador de Abastecimentos. Esse programa é utilizado apenas quando a integração for via arquivo texto. O Programa deverá ficar sempre aberto em modo residente, para que o software de emissão de cupom fiscal, possa receber as informações dos abastecimentos realizados na pista.

CAPÍTULO 4.1 – INSTALAÇÃO DO CTECH:

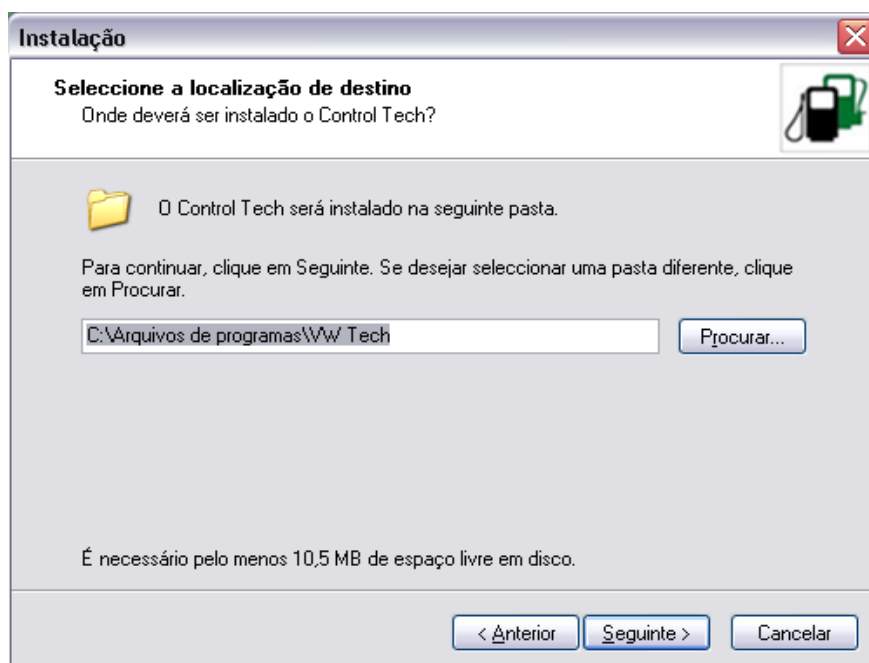
Nesse capítulo iremos abordar a instalação do Ctech – Gerenciador de Abastecimentos. Lembrando que esse programa está disponível no site da VWTECH para download. Ao concluir o download, salve o arquivo em algum diretório, pasta ou sub-pasta para darmos inicio a instalação. Como exemplo nesse manual, usaremos a instalação salva na área de trabalho do windows. O Arquivo de instalação está disponível no seguinte caminho na Internet: www.vwtech.com.br/suporte.html.

1º Passo:
Execute o arquivo de instalação que está na área de trabalho do windows, após o download realizado no site da VWTECH. Ao concluir o download, será salvo na área de trabalho do computador o arquivo: Instala_CTech.exe.

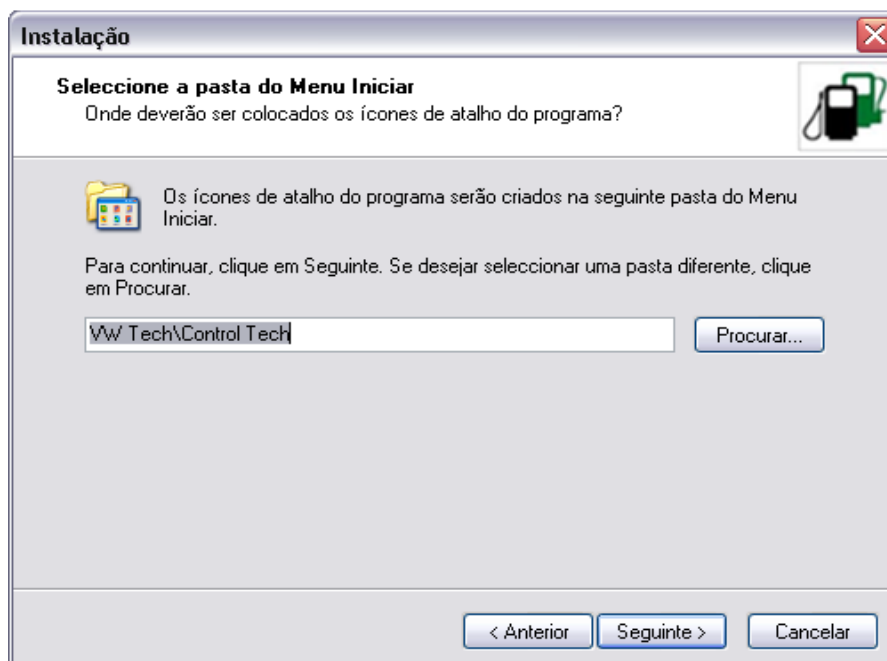
2º Passo:
Ao executar o arquivo de instalação, abrirá uma janela de boas vindas e será dado inicio,

ao processo de instalação do programa. Após ler todas as recomendações dessa etapa, pressione o botão Seguinte para prosseguir.

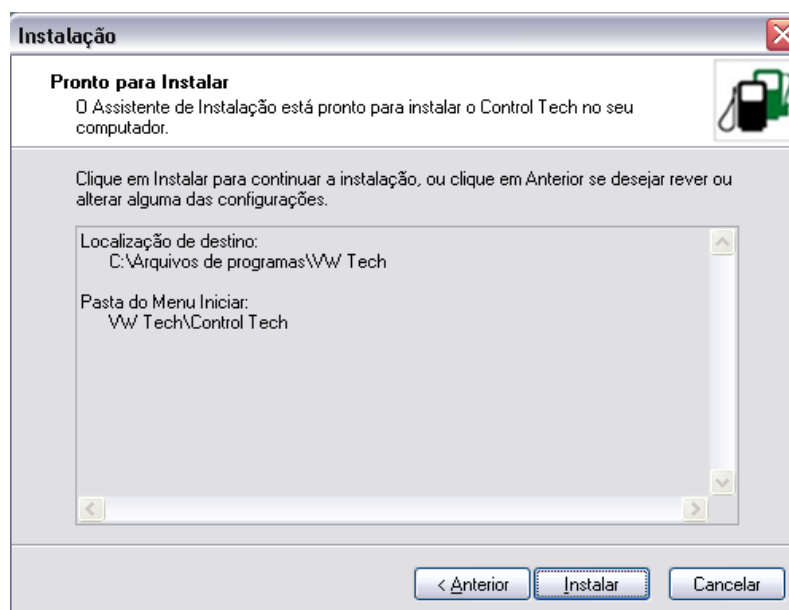
3º Passo:

A próxima etapa é definir o local aonde será instalado o CTech no computador. O Programa de instalação sugere um caminho padrão, mais o usuário pode alterar o caminho sugerido sem maiores problemas. Após ler todas as recomendações dessa etapa, pressione o botão Seguinte para prosseguir.

4º Passo:

Nessa etapa o programa de instalação irá perguntar qual o local que será salvo os ícones do programa. O Programa de instalação sugere um caminho padrão, mais o usuário pode alterar o caminho sugerido sem maiores problemas. Após ler todas as recomendações

dessa etapa, pressione o botão Seguinte para prosseguir.

5º Passo:

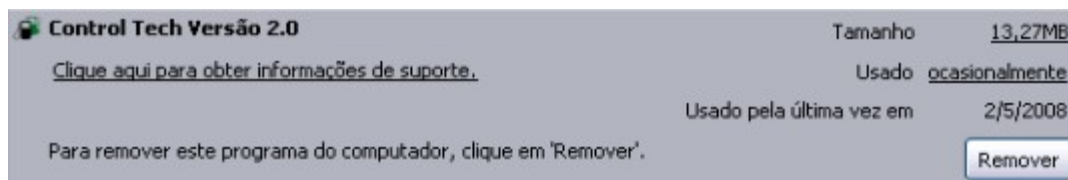
Após percorrer as 4 etapas anteriores, o programa de instalação está pronto para dar inicio a instalação do pacote de desenvolvimento. Se algum item ainda precisa ser revisto, utilize o botão Anterior que o assistente irá retornar ao passo anterior. A Instalação consiste nos seguintes arquivos:

1. Ctech – Gerenciador de Abastecimentos;
2. SimTech – Simulador de Abastecimentos;
3. Manual de Integração com o Control Tech;
4. Manual de Operação do Control Tech;
5. Manual de Instalação de Bombas;
6. Dll do Control Tech(será salvo no diretório c:\windows\system32)
7. Imagens contendo Esquema de Instalação Padrão

Após ler todas as recomendações dessa etapa, pressione o botão Instalar para iniciar a instalação do pacote de desenvolvimento.

6º Passo:

O Programa de instalação irá instalar todo o pacote de desenvolvimento do CTech. Ao concluir o processo, o programa de instalação dará como encerrado. Para concluir o processo e retornar a área de trabalho do windows, pressione o botão Concluir. Como padrão, o assistente de instalação irá executar o CTech. Caso não queira abrir o programa nesse momento, desmarque a opção antes de Concluir o processo**.**

- **Desinstalando o CTech:**

Para desinstalar o pacote de desenvolvimento, entre no seguinte caminho: Iniciar/Configurações/Painel de Controle/Adicionar ou Remover Programas. Ao entrar nessa opção, selecione o programa na lista Control Tech Versão 2.0 e pressione o botão Remover. Ao concluir o processo, o pacote de desenvolvimento será desinstalado do windows.

Obs: para desinstalar o Ctech pelo Windows 98, acesse as seguintes opções: Iniciar/Configurações/Painel de Controle/Adicionar ou Remover Programas. Acesse a guia Instalar e Desinstalar, escolhe o programa e pressione na guia Adicionar ou Remover.

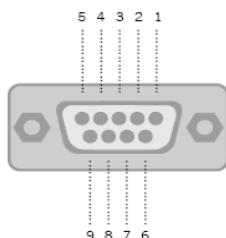
- **CAPÍTULO 4.2 - COMUNICAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO COMPUTADOR:**

É possível comunicar o Control Tech com o computador, através de 3 tipos de conexões:

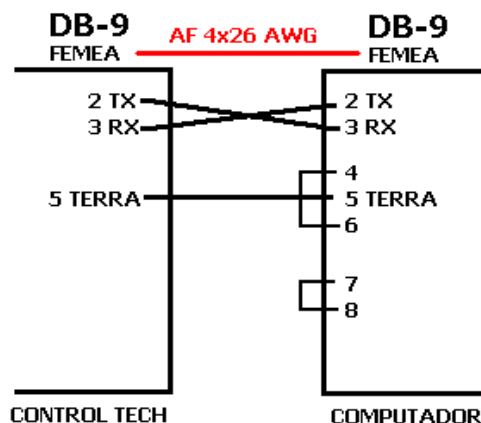
1. **SERIAL;**
2. **USB;**
3. **LAN;**

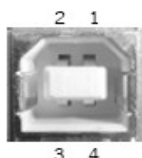
Direto de Fábrica, o equipamento sai com as conexões via USB e Serial. O Pacote LAN é opcional. Nesse capítulo, iremos abordar os três tipos de instalação.

- **COMUNICAÇÃO VIA SERIAL:**

O Control Tech possui 1 porta serial no padrão RS 232. O Conector utilizado é do tipo DB-9 e cabo AF 4 x 26 AWG, com a seguinte pinagem:

FEMEA CONTROL TECH
Cabo DB-9 Femea
Pino 2 – Sinal Rx
Pino 3 – Sinal Tx
Pino 5 – Sinal GND: Terra Lógico

FEMEA COMPUTADOR
Cabo DB-9 Femea
Pino 2 – Sinal TX
Pino 3 – Sinal RX
Pino 5 – Sinal GND: Terra Lógico

- **Ligação de Cabos:** A seguir, será apresentado a forma como deve ser interligados os pinos dos conectores.

- ○ **COMUNICAÇÃO VIA USB:**

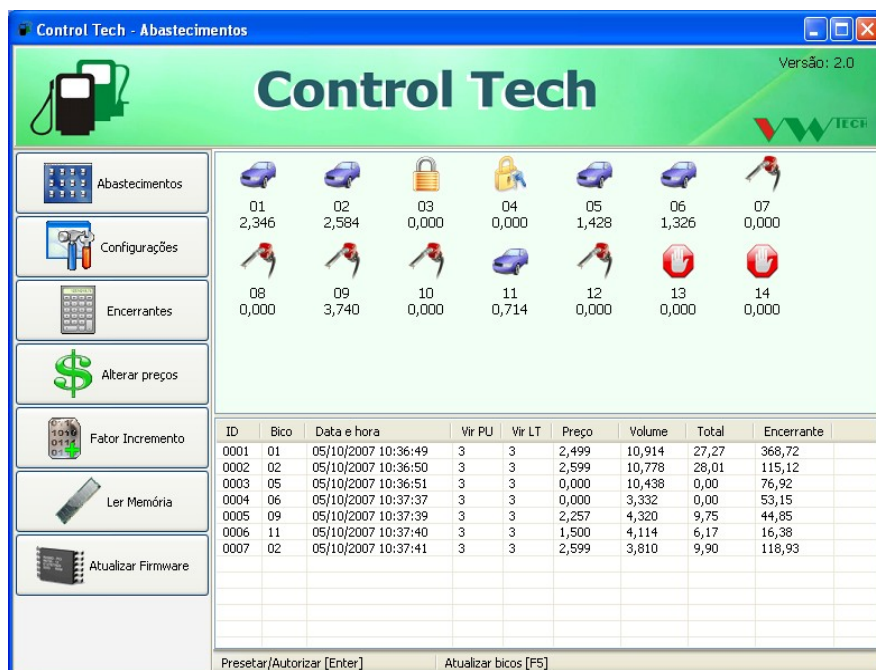
O Control Tech, possui uma interface via USB(Universal Serial Bus). Para o funcionamento correto dessa comunicação, há necessidade de instalar o driver fornecido pela VWTECH.

Pino	Sinal
1	NC
2	DATA+
3	DATA-
4	GND(Terra Lógico)

- ■ **Instalação do Driver:**

Ao conectar o equipamento via USB, será necessário a instalação do driver do equipamento. Em computadores com sistema operacional até Windows ME, será necessário instalar o arquivo driver_usb.zip. Para computadores com sistema operacional igual a Windows XP, é reconhecido o driver automaticamente, assim como funciona em caso de pen drivers e MP3. O Arquivo de driver do Control Tech, está localizado no diretório Gerenciador.

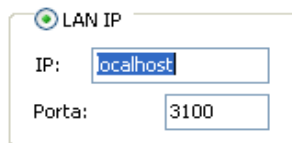
- ○ **COMUNICAÇÃO VIA LAN:**

A Comunicação LAN, pode ser usada para uma conexão interna ou externa, sendo que na externa podemos usar conexão via ADSL ou modem.

- **CAPÍTULO 4.3 – OPERANDO O PROGRAMA:**

- **<u>Tipos de Comunicações:</u>**

Após executar o aplicativo <u>CTech</u>, o programa irá solicitar o tipo de comunicação entre o gerenciador de abastecimentos e o computador. Existe duas configurações básicas:

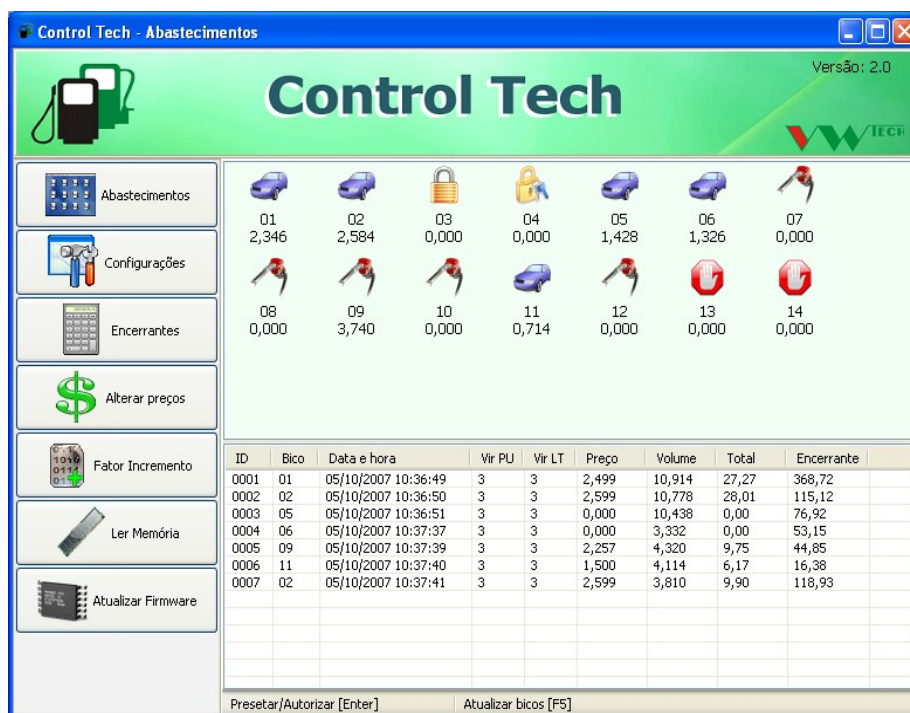
-<u>Comunicação Serial:</u> Configuração da porta de comunicação serial ou usb, que está conectado o módulo no computador;
-<u>Comunicação Lan IP:</u> Configuração local ou via TCP/IP(LAN)

<u>Atenção</u>: Quando for realizados testes com o simulador de bombas da VWTech, utilize a opção LAN IP, informando as seguintes informações:

Mostrar Log: Paramêtro que possibilita a visualização do log de todas as ações que o programa realiza, na leitura de abastecimento ao módulo e na comunicação entre máquina x gerenciador de abastecimentos. O paramêtro fica na tela inicial do programa e para habilitar, basta marcar a opção.

Após configurar a comunicação que será realizada com o gerenciador de abastecimentos, clique no botão <u>Iniciar</u> para entrar no menu principal do programa. Caso ocorra algum erro de comunicação entre o programa, equipamento ou problema de configuração, o sistema mostrará a seguinte mensagem de erro:

Verifique corretamente em qual serial está configurado o equipamento no computador, revise as configurações da serial no gerenciador de dispositivos do windows ou reinstale o driver da USB no computador.

- **<u>Menu principal:</u>**

Ao acessar o menu principal, o programa mostrará as opções de configuração do Ctech e a versão do programa. Estaremos abordando nos próximos capítulos, todas as guias de configuração do programa.

- **<u>Menu Abastecimentos:</u>**

Na guia <u>Abastecimentos</u>, o programa mostrará as bombas configuradas no software e a lista de abastecimentos realizadas na pista na parte inferior central, mostrando detalhes dos abastecimentos como o número do bico, o preço unitário, a quantidade em litros vendida, o encerrante da bomba e o valor total do abastecimento.

Status das Bombas na Pista de Abastecimento

- **<u>Legenda das Bombas:</u>**

Comunicação Parada

Abastecendo

Bloqueada

Solicita Liberação

Inativo

ID	Bico	Data e hora	Vlr PU	Vlr LT	Preço	Volume	Total	Encerrante
0001	01	05/10/2007 10:36:49	3	3	2,499	10,914	27,27	368,72
0002	02	05/10/2007 10:36:50	3	3	2,599	10,778	28,01	115,12
0003	05	05/10/2007 10:36:51	3	3	0,000	10,438	0,00	76,92
0004	06	05/10/2007 10:37:37	3	3	0,000	3,332	0,00	53,15
0005	09	05/10/2007 10:37:39	3	3	2,257	4,320	9,75	44,85
0006	11	05/10/2007 10:37:40	3	3	1,500	4,114	6,17	16,38
0007	02	05/10/2007 10:37:41	3	3	2,599	3,810	9,90	118,93

Presetar/Autorizar [Enter] Atualizar bicos [F5]

- **<u>Menu Configurações:</u>**

É nesse menu, que é realizado toda a configuração do gerenciador de abastecimentos. Ao acessar essa guia o sistema solicitará uma senha de segurança.

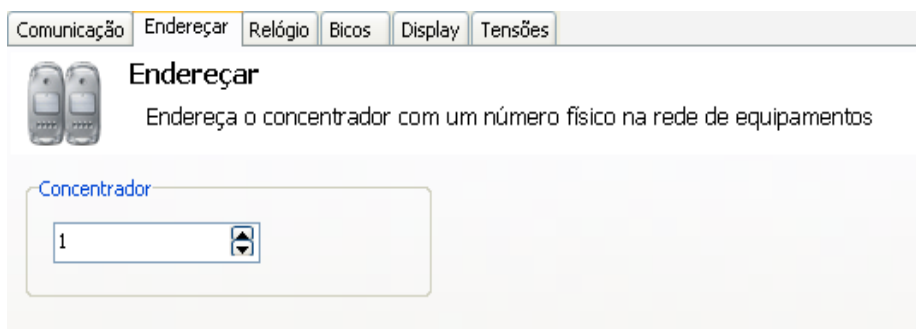
Essa chave de segurança possui o seguinte formato: **DS/MM/DD:**

DS – <u>Dia da Semana</u>: **1 –** Domingo, **2 –** Segunda-feira, **3 –** Terça-feira, **4 –** Quarta-feira, **5 –** Quinta-feira, **6 –** Sexta-feira e **7 –** Sábado.
MM – <u>Mês</u>
DC – <u>Data do Calendário</u>

Com isso, todos os dias haverá uma chave(senha) diferente. Exemplo: Segunda-feira, 1 de Maio de 1996, senha: 20501.
Caso o usuário informe a senha errada, o sistema mostrará a seguinte mensagem: <u>Senha Incorreta!</u>

- **Menu Configurações-Guia Comunicação:**

Opção que mostrará e permitirá selecionar, o tipo de comunicação com o concentrador de abastecimentos. Lembrando que essa configuração já é realizada ao acessar o Ctech.

-Comunicação Serial: Configuração da porta de comunicação serial ou usb, que está conectado o módulo no computador;
-Comunicação Lan IP: Configuração local ou via TCP/IP.

- **Menu Configurações-Guia Endereçar:** Endereçamento do número físico do concentrador Control Tech na rede. Menu utilizado quando a comunicação do módulo é via TCP/IP ou LAN. Basta configurar o endereço físico correto e depois confirmar a informação no botão Enviar.

- **Menu Configurações-Guia Relógio:**

Menu que permite mudar a data e a hora no concentrador e no display eletrônico frontal que o equipamento possui. Caso as informações estejam erradas, basta pressionar o botão Sincronizar que o equipamento será atualizado conforme a data e a hora do computador(configurações regionais).

- **Menu Configurações-Bicos:**

Menu que permite incluir, editar, excluir e visualizar os bicos configurados no Ctech – gerenciador de abastecimentos. Segue abaixo um roteiro passo-a-passo para configuração no programa.

Bico	Slot	Canal	Lado	Virgulas PU	Virgula Lts	Modelo	Modo
01	1	1	1	3	3	P	A
02	1	1	1	3	3	P	A
03	1	1	2	3	3	P	C
04	1	1	2	3	3	P	C
05	1	2	1	3	3	P	A
06	1	2	1	3	3	P	A
07	1	2	2	3	3	P	A
08	1	2	2	3	3	P	A
09	1	3	1	3	3	P	A
10	1	3	2	3	3	P	A
11	1	4	1	3	3	P	A
12	1	4	2	3	3	P	A
13	2	1	1	3	3	P	A
14	2	1	2	3	3	P	A

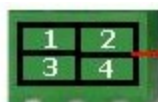
Passos para configuração:

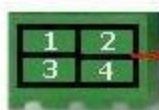
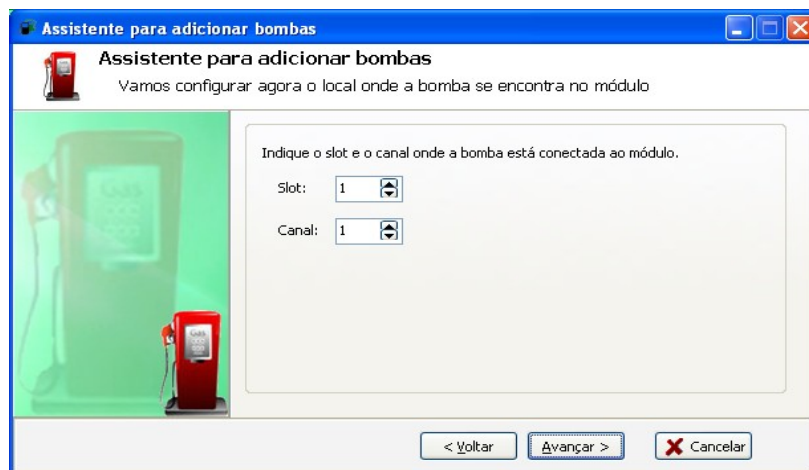
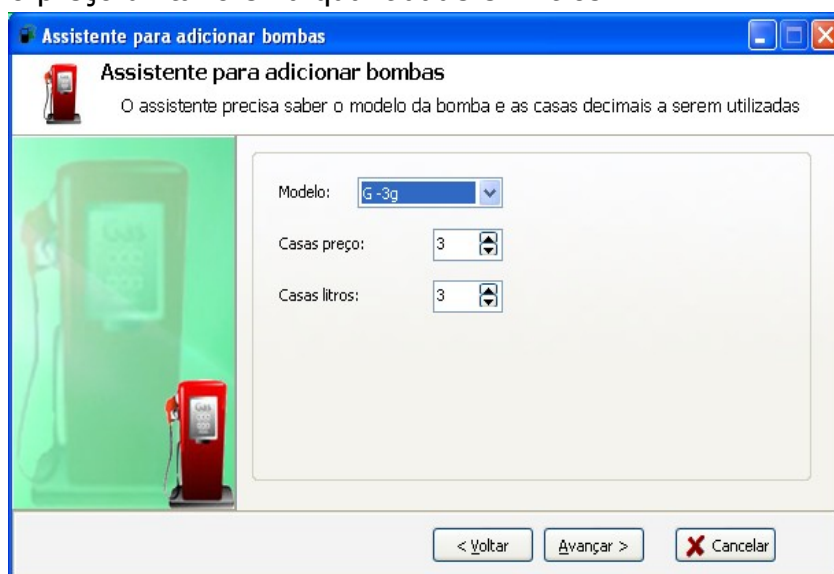
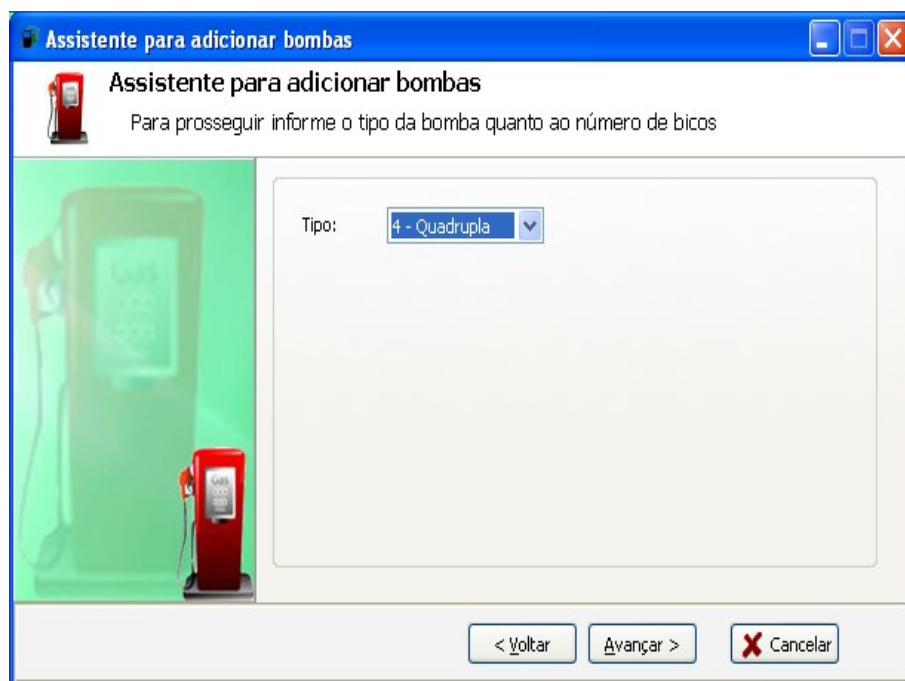
Para incluir um bico no gerenciador, pressione o botão + que está localizado na região inferior central da tela. Ao pressionar esse botão, o programa abrirá uma nova tela de assistência à configuração de bombas.

/ Assistente para adicionar bombas:

1ª Tela: Bem Vindo ao ' Assistente para adicionar bombas ', para continuar clique em Avançar

2ª Tela: Nessa tela é configurado o local aonde está ligado a bomba no módulo. Cada bomba ou bico é ligado em um canal atrás do módulo. Cada slot comporta 4 bombas(canais). O módulo possui ao todo 6 slots de expansão.

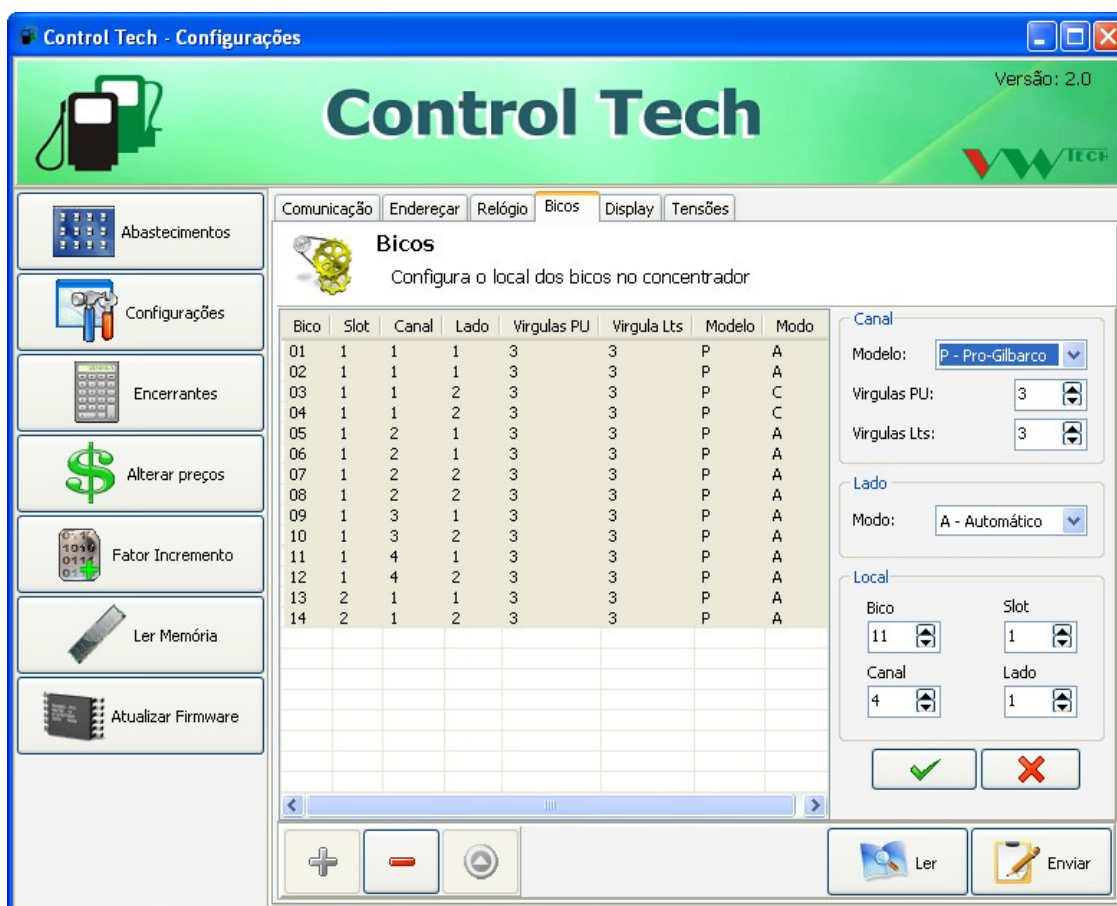
Bomba Eletrônica ou GNV:

PINO 1 – POSITIVO
PINO 2 – MALHA CABO
PINO 3 – NEGATIVO

Bombas Mecânicas:

PINO 1 – LIBERAÇÃO
PINO 2 – COMUM
PINO 3 – PULSO

3ª Tela: Nessa tela é definido o modelo da bomba e a quantidade de casas depois da vírgula no preço unitário e na quantidade em litros.

Modelo:
P – Pro Gilbarco;
D – Duplex;
M – Minnow;
B – Industrial Wayne;
G – 3G;
R – Rifran;
A – Aspro;
L – Galileu;
J – Metroval.

4ª Tela: Nessa tela é definido quando bicos a bomba possui.

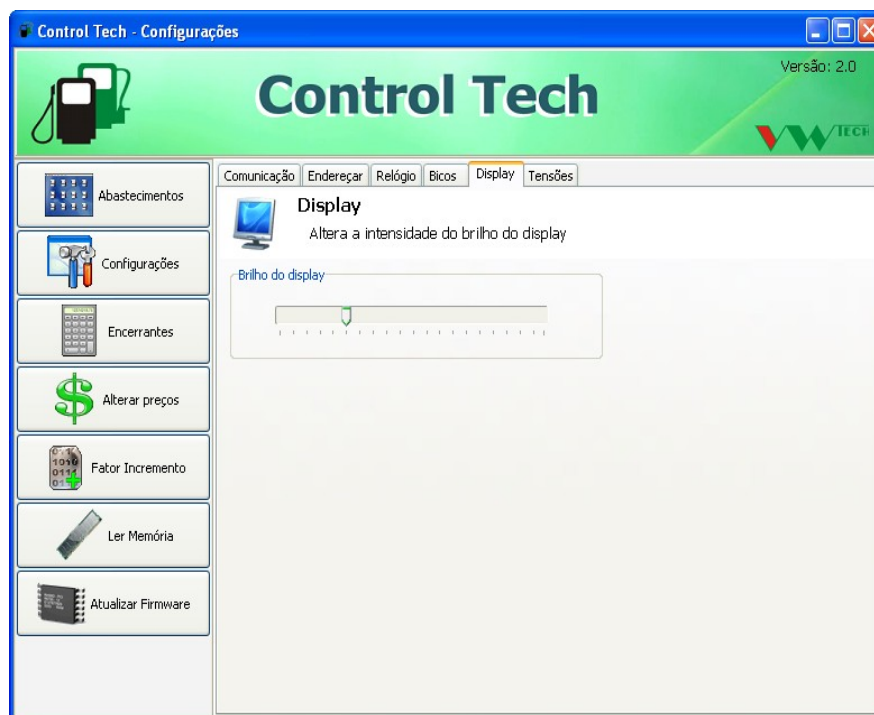
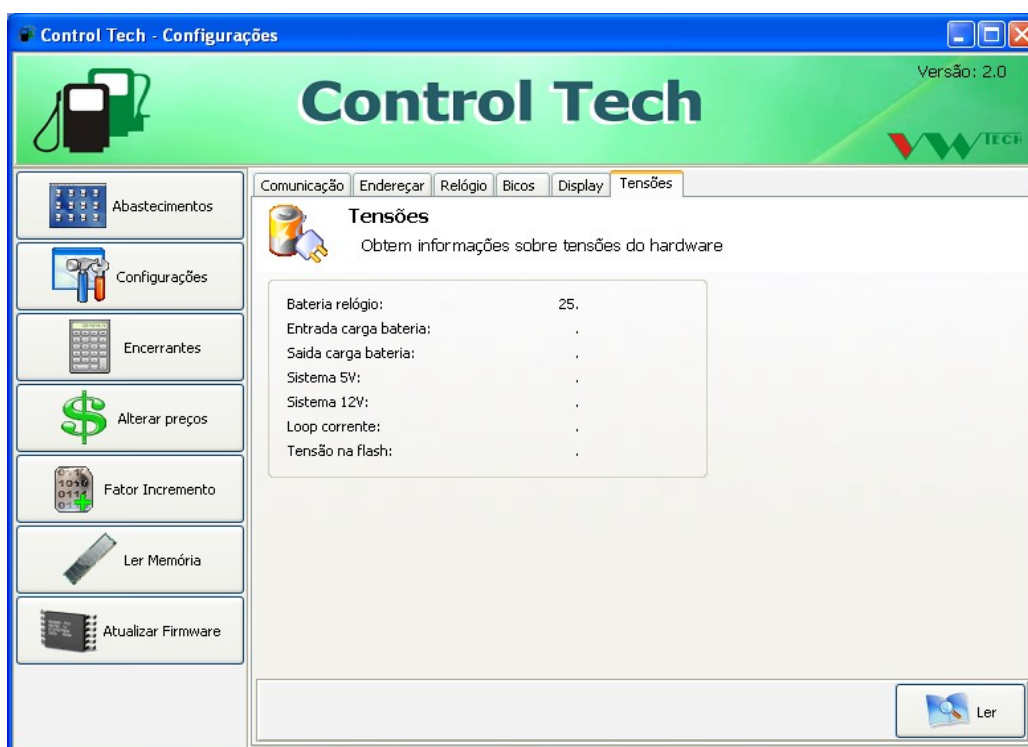
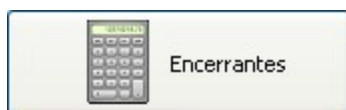
Tipo:
1 – Simples;
2 – Dupla;
4 – Quadrupla;
6 – Sextupla;
8 – Octupla.

5ª Tela: Nessa tela é informado o modo de operação para cada lado e o número dos bicos.

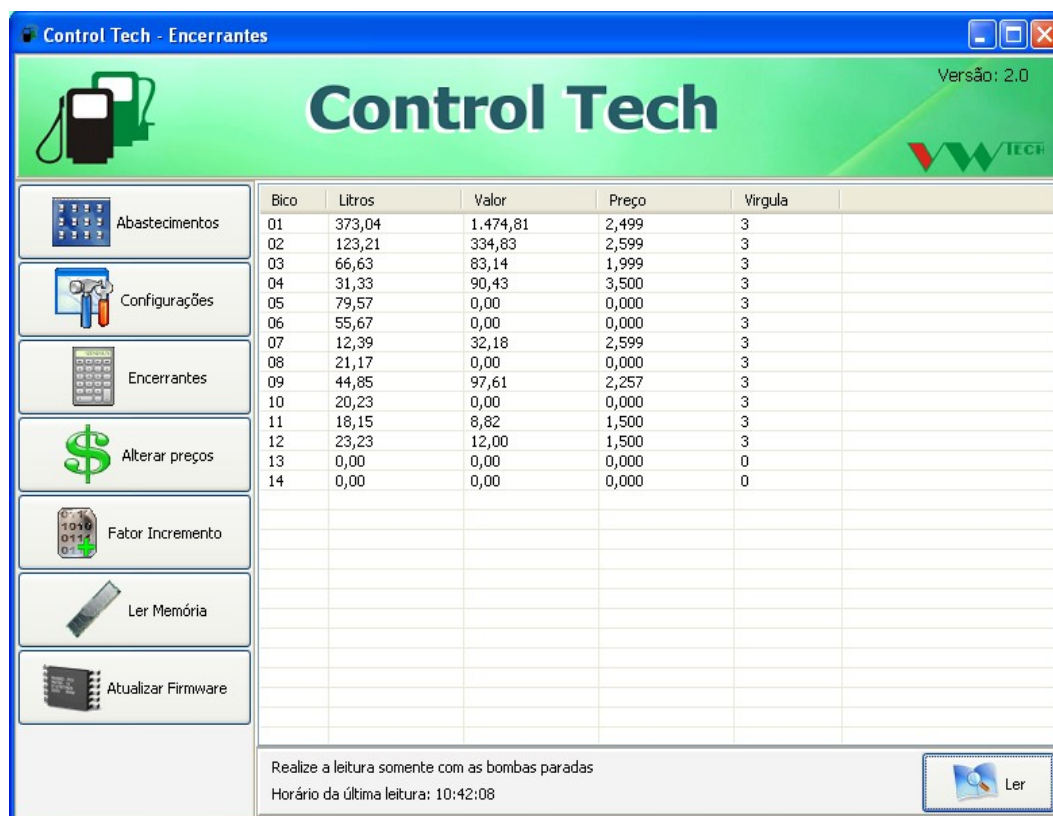
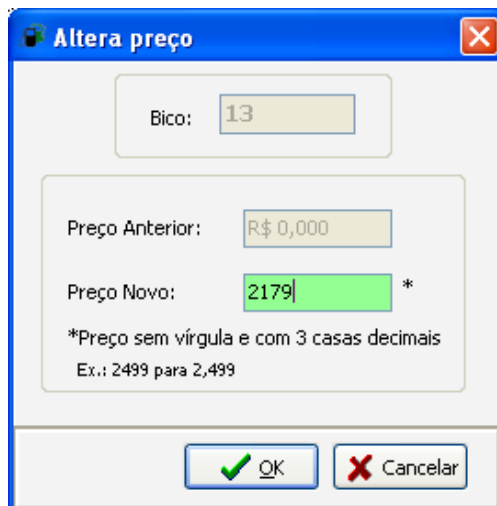
Após realizar todas essas configurações, encerre o assistente para adicionar bombas, no botão Concluir. Caso tenha ficado em dúvida, sobre alguma configuração realizada, utilize o botão Voltar. O Programa irá retornar ao menu de configuração de bicos. Para enviar as atualizações realizadas ao concentrador, pressione o botão Enviar

O Sistema mostrará uma mensagem: Aguarde enviando configuração e se a configuração foi realizada corretamente o sistema irá finalizar e atualizar o gerenciador mostrando a seguinte mensagem: Informação! Configuração enviada com Sucesso.

Para remover um bico que está configurado no gerenciador, utilize esse botão. Porem só será possível remover um bico, caso o item em questão esteja selecionado. Após remoção, pressione o botão Enviar, para atualização no gerenciador de abastecimentos.

Para editar um bico já configurado no assistente para adicionar bombas, pressione o botão Editar. Ao pressioná-lo, o sistema irá selecionar todos os bicos cadastrados. Nessa opção é possível mudar, todas as configurações realizadas no assistente e já abordadas nesse manual. Após edição, pressione o botão Enviar, para atualização no gerenciador de abastecimentos.

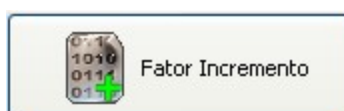
- **Menu Configurações-Guia Display:** Permite alterar a intensidade do brilho do display, do Concentrador Control Tech. Basta movimentar a seta sendo mais intenso quando localizada no canto direito do vídeo.

- **<u>Menu Configurações-Guia Tensões:</u>** Com esta opção, você tem o controle das características elétricas existentes no concentrador de abastecimentos. Para obter as informações do equipamento, basta pressionar o botão <u>Ler</u>, que irá aparecer as informações na tela.

- **Menu Encerrantes:**

Nessa opção, é possível realizar a leitura dos encerrantes das bombas. Lembrando que esse recurso está disponível apenas em alguns modelos de bombas eletrônicas e dispenser de GNV. Para saber se o modelo é compatível a esse recurso, acesse o site www.vwtech.com.br/suporte.htm e consulte a lista atualizada. Para realizar a leitura, basta pressionar o botão Ler e aguardar a visualização na tela.

Observação: A Leitura de Encerrantes deve ser realizada com as bombas paradas.

Bico	Litros	Valor	Preço	Virgula
01	373,04	1.474,81	2,499	3
02	123,21	334,83	2,599	3
03	66,63	83,14	1,999	3
04	31,33	90,43	3,500	3
05	79,57	0,00	0,000	3
06	55,67	0,00	0,000	3
07	12,39	32,18	2,599	3
08	21,17	0,00	0,000	3
09	44,85	97,61	2,257	3
10	20,23	0,00	0,000	3
11	18,15	8,82	1,500	3
12	23,23	12,00	1,500	3
13	0,00	0,00	0,000	0
14	0,00	0,00	0,000	0

- **Menu Alterar Preços:**

Nessa opção será feita a alteração de preços na bomba. Lembrando que esse recurso está disponível apenas em alguns modelos de bombas eletrônicas e dispenser de GNV. Para saber se o modelo é compatível a esse recurso, acesse o site www.vwtech.com.br/suporte.htm e consulte a lista atualizada.
Para realizar a alteração de preço, pressione o botão Ler, que o programa irá listar todos os bicos configurados no gerenciador. Com isso, selecione o bico que é necessário realizar a alteração de preço e com o mouse, de um duplo clique no bico. O Programa irá abrir uma tela, que permitirá a alteração de preço.

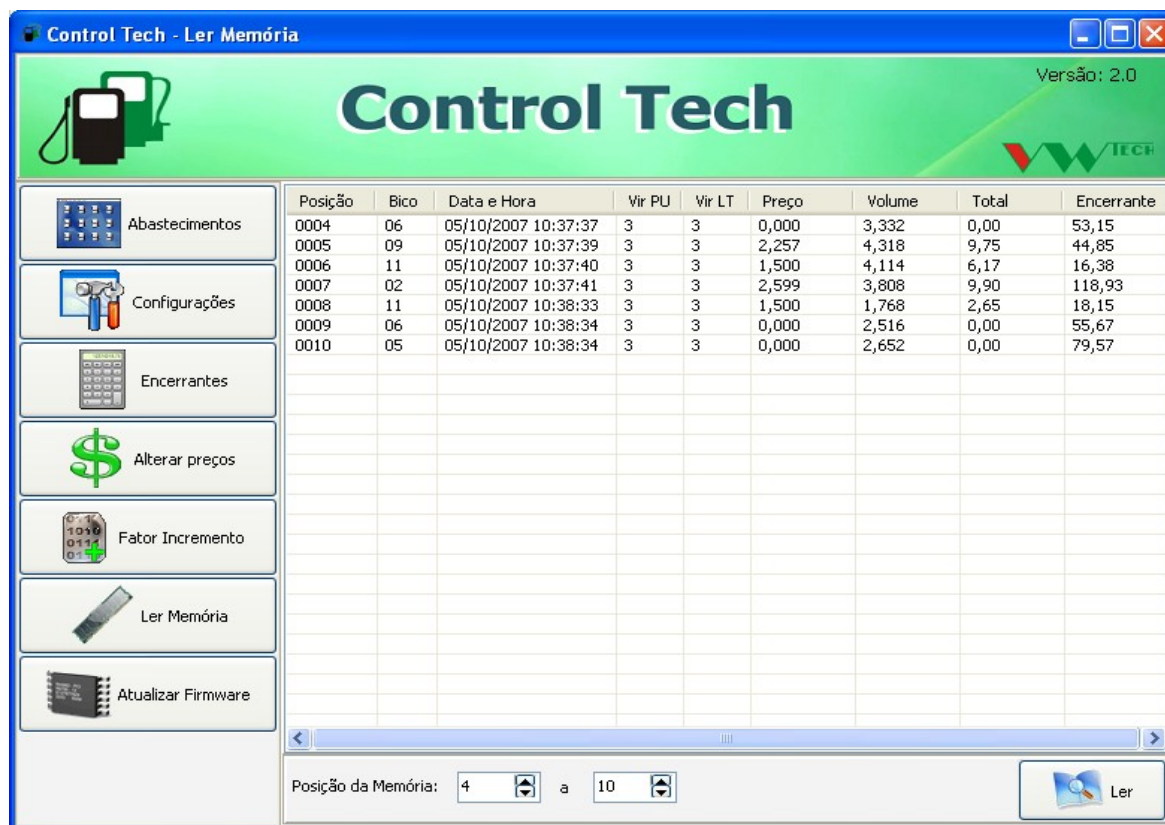
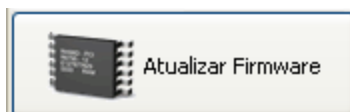
Informe o preço novo sem virgula e de Ok. O Programa retornará a lista de bicos cadastrados. Após a atualização de todos os preços, pressione o botão Enviar que o sistema irá atualizar no gerenciador, as informações alteradas.

- **Menu Fator de Incremento:**

Recurso utilizado apenas em bombas mecânicas, para chegar a quantidade de litros dos abastecimentos realizados.
Para realizar a alteração do fator de incremento, pressione o botão **Ler,** que o programa irá listar todos os bicos configurados no gerenciador. Com isso, selecione o bico que é necessário realizar a alteração do fator com o mouse e de um duplo clique no bico. O Programa irá abrir uma tela, que permitirá a alteração do fator de incremento, conforme imagem abaixo:

Informe o fator novo sem virgula e de Ok. O Programa retornará a lista de bicos cadastrados. Após a atualização de todos os fatores de incremento, pressione o botão Enviar que o sistema irá atualizar no gerenciador, as informações alteradas.

- **Menu Ler Memória:**

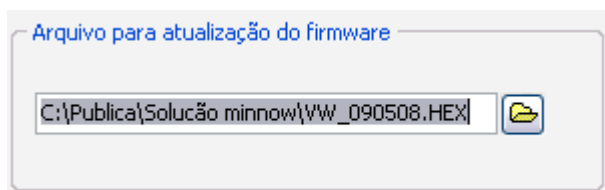
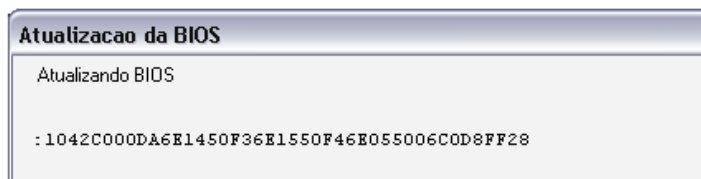
Permite realizar a leitura de todos os abastecimentos que estão acumulados no equipamento, pendentes de atualização no sistema. Para realizar a leitura, basta pressionar o botão Ler que o sistema irá listar os abastecimento pelo número da posição/bico/data e hora/preço unitário/quantidade em litros/encerrante e valor total do abastecimento.

Posição	Bico	Data e Hora	Vlr PU	Vlr LT	Preço	Volume	Total	Encerrante
0004	06	05/10/2007 10:37:37	3	3	0,000	3,332	0,00	53,15
0005	09	05/10/2007 10:37:39	3	3	2,257	4,318	9,75	44,85
0006	11	05/10/2007 10:37:40	3	3	1,500	4,114	6,17	16,38
0007	02	05/10/2007 10:37:41	3	3	2,599	3,808	9,90	118,93
0008	11	05/10/2007 10:38:33	3	3	1,500	1,768	2,65	18,15
0009	06	05/10/2007 10:38:34	3	3	0,000	2,516	0,00	55,67
0010	05	05/10/2007 10:38:34	3	3	0,000	2,652	0,00	79,57

- **Menu Atualizar Firmware:**

Nessa opção, é possível atualizar o programa interno do concentrador de abastecimentos. Opção utilizada APENAS quando há atualização de versão na EPRON da BOMBA ou troca de CPU na Bomba.

- **Assistente de atualização do firmware:**

1º Passo: Acesse a guia Atualizar Firmware e informe a senha do dia. O Programa irá abrir a tela de atualização, e o usuário deverá localizar o arquivo de atualização, enviado pelo suporte da VWTECH.

Arquivo para atualização do firmware

C:\Publica\Solucão minnow\VW_090508.HEX

2º Passo: Ao localizar o arquivo, pressione o botão **Atualizar** que está na parte inferior e a esquerda da tela, assim o programa dará início a atualização do firmware, mostrando a seguinte tela:

3º Passo: O processo de atualização dura em torno de 10 minutos aproximadamente e ao concluir a atualização, o sistema mostrará a seguinte mensagem:

Informação

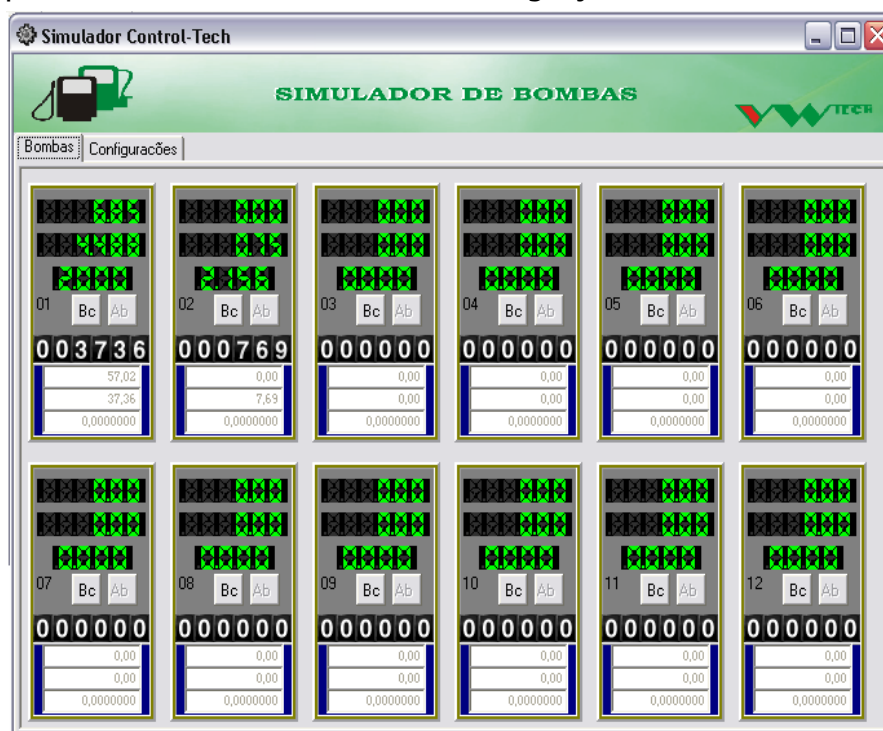
Firmware atualizado com sucesso!

OK

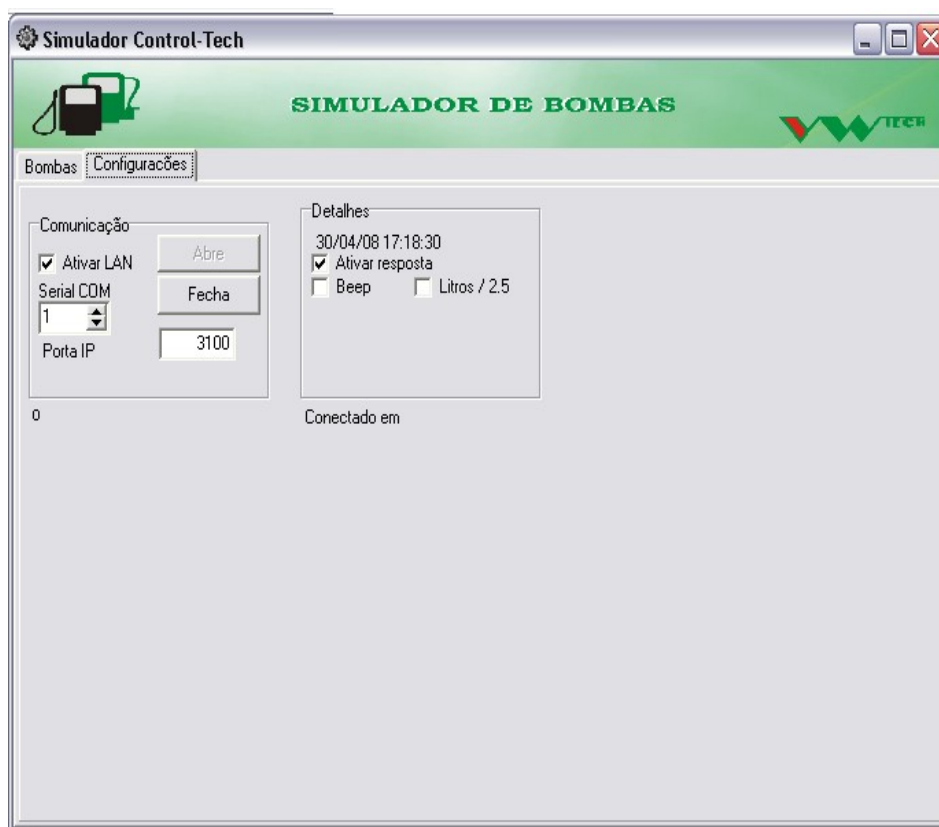
Recomendações:

- É recomendável no momento da atualização do firmware, há não utilização do programa Ctech, para que não haja interrupção no processo de atualização.
- Alem disso, sugerimos que seja colocado as bombas em manual, para que não haja perda de abastecimentos quando está sendo realizado a atualização.

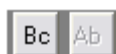
CAPÍTULO 5 - MANUAL DO SIMULADOR DE BOMBAS - SIMTECH:

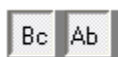
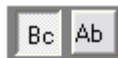
Aplicativo desenvolvido para simular o funcionamento das bombas e gerar abastecimentos. Utilizado para interagir com o gerenciador Ctech – Gerenciador de Abastecimentos para facilitar o desenvolvedor na integração com o módulo.

- ## CAPÍTULO 5.1 - CONFIGURAÇÕES BÁSICAS DE FUNCIONAMENTO:

Configurar o tipo de comunicação na tela inicial do software gerenciador Control Tech

Depois execute o aplicativo SimTech - Simulador de bombas, e vai na guia Configurações. Deve-se marcar a opção "Ativar LAN", configurar a "porta IP" e teclar "ABRE", nos detalhes marcar a opção "Ativar respostas", voltar na tela BOMBAS e simular os abastecimentos. Depois de realizada as configurações, entrar na tela "BOMBAS".

- **<u>Tela inicial Simulador de bombas:</u>**

Na tela principal do aplicativo, listará o layout das bombas, onde será feito as simulações de abastecimentos.

- **<u>Descrição:</u>**

Bc Ab Comunicação Parada

Bc Ab Liberando Bomba para Abastecimento

Abastecendo

 Finalizando Abastecimento

CAPÍTULO 6 - INTEGRAÇÃO VIA DLL:

Arquivo dll: ControlTech32.dll
Destino: Diretório do Aplicativo Principal ou diretório windows/system32
Exemplos de Programação: Material está disponível no site para download. Exemplos em Delphi e Visual Basic.

- **TimeOuts Máximos:**

Pedido de Abastecimento: 500ms
Acerto de relógio: 500ms
Pedido de visualização: 500ms
Modo de operação: 500ms
Totalizador: 2 Segs.
Preset: 1 Seg.
Pedido de preço unitário: 2 Segs.
Pedido de liberação: 1Seg.
Taxa de comunicação : 9600, Paridade None, 8 bits, 1 stop bit

  - **Nomenclaturas e tamanhos padrão:**

PU	=	4 bytes. Preço Unitário (ver byte VirgulaPU)
LT	=	8 bytes. Litros (ver VirgulaLT)
VT	=	8 bytes. Valor total(6inteiros+2decimais)
ENC	=	8 bytes. Encerrantes(6inteiros+2decimais)
Virg	=	Posição Virgula = 1 byte (dentro do valor PU ou LT)
Ba	=	2 bytes HexaAscii (00 a FF)
Situacao	=	Status do comando. Normalmente o = ok comando realizado e = Ocorreu um erro O comando pode descrever situações adicionais

- **Descrição dos Comandos**
  - **InicializaCom – Inicializa comunicação com o concentrador**
    Este comando inicia o processo de comunicação com o concentrador.

Sintaxe:
InicializaCom(PortaCom: Integer, Host_IP: PChar, PortaIP: Integer): Situacao: Integer;

Parâmetros de Entrada:
PortaCom: Serial onde o concentrador esta conectado. Quando for por USB o driver USB deve estar instalado, para detectar uma Porta Com valida, Não utilize COMs

acima de 10 pois normalmente ocorrem erros de acesso.

Host_IP: Em concentradores habilitados com Hardware LAN, especifica o endereço IP ou nome de host valido por DNS. Neste caso a PortaCom deve ser informado como 0 (zero). Quando a Porta é informada este parâmetro é desprezado.

Porta_IP: Identifica a porta IP configurada no Hardware de LAN, normalmente é 3100, mas pode ser alterada conforme necessidades. Este parâmetro só tem utilidade se PortaCom=0.

Retorno

Situação

0 = Ok
255= Erro

- **FinalizaCom – Finaliza a comunicação com o concentrador:**

Sintaxe:

FinalizaCom(): Situacao: Integer

Parâmetro de entrada:

Nenhum

Retorno:

Situacao

0 = Ok
255= Erro

- **StatusCom – Obtem a situação da comunicação com concentrador:**

Sintaxe:

StatusCom(): Situacao: Integer;

Parâmetro de entrada:

Nenhum

Retorno:

Situacao

0 = Ok ativa (porta com ou lan aberta)
1 = Fechada (fechada)
255=Erro

- **SetId – Endereça um Concentrador**

Comando utilizado para inicializar o concentrador com um número físico na rede de equipamentos. Por default este número saí de fabrica programado com 1, portanto normalmente não há necessidade de utilizá-lo.

Sintaxe:

SetId(nNewId:integer): Situação: Integer

Parâmetros Entrada:
nNewId: Integer – Identifica o concentrador (1 a 9)

Retorno: Situação
0 = Ok
255 = Erro

- **SetConfig – Configura uma posição de bomba de abastecimento**

Sintaxe
SetConfig(nSlot:integer, nCanal:integer, lados:Integer, Configuração:
PChar)-> Situacao:Integer

Este comando envia um pacote de dados para um dos seis slots e para cada um dos canais do concentrador, informando o tipo de automação ligado nele, e suas particularidades. Um total de 24 pacotes deve ser enviado para se todas as posições estiverem em uso.

Parâmetros de entrada:
nSlot = (1 a 6)
nCanal = (1 a 4) Cada Slot possue 4 canais (6x4=24)
Qtd lados = (0,1,2 lados) 0= Bomba inativa
Configuração = [Modelo+VirgulaPU+VirgulaLT+Lado1+Lado2]
Modelo = 1 byte (P,M,G,R,U...)
P-Pro-Gilbarco
D-Duplex
M-Minnow
B-Industrial Wayne
G-3g
R-Rifran
A-Aspro
L-Galileu
J-Metroval
T-Tokein
S-SalesMaker
I-Irc1000-Daruma

VirgulaPU = 1 byte (0,1,2,3) normalmente 3
VirgulaLT = 1 byte (0,1,2,3) normalmente 2

Lado1
Modo = 1 byte (A=Automatico C=Comando)
Ba = 8 bytes (2 para cada bico)
Até 4 bicos por lado. Bicos sem utilizar deve ser 00
Lado 2
Modo = 1 byte (A=Automatico C=Comando)

Ba = 8 bytes (2 para cada bico)
Até 4 bicos por lado. Bicos sem utilizar deve ser 00.

Retorno: Situação
0 = ok
255 = erro

Exemplo: Configurar canal1 do slot1 como Duplex Sextupla em modo automático com 2 lados com bicos de automação de 01 a06.

SetConfig(1,1,2,"D32A01020300A04050600")

- **<u>GetStatusBico - Status do Bico</u>**

Obtém a situação atual do bico e a quantidade de abastecimentos prontos para descarregar. Os abastecimentos podem ser de qualquer bico.

Sintaxe:
GetStatusBico(nBico:Integer, Status: PChar): Situacao: Integer

Parâmetro de entrada
nBico : Numero do Bico na automação

Retorno:
Status = 5 bytes
SituacaoBico = 1 byte
P=Parada
A=Abastecendo
O=Bomba off-line
L=Solicitando Liberação
B=Bloqueada, aguardando autorização
e=Erro Bico não existe
FilaAbastecimento = 4 bytes Indicando a quantidade de abastecimentos, prontos para serem descarregados, 0000 fila vazia.

Situacao:
0 = Ok
255 = Erro

- **<u>GetAbastecimento – Obtem um abastecimento da Fila</u>**

Este comando solicita o primeiro abastecimento na fila de abastecimentos prontos para descarregar. Após as validações necessárias deve ser emitido o comando ApagaAbastecimento, para excluir da fila, caso contrário, na próxima solicitação ele será descarregado novamente.

Sintaxe:
GetAbastecimento(Abastecimento : PChar): Situacao: Integer

Paramêtro de entrada:

Nenhum

Retorno:

Abastecimento = String alocada para o abastecimento.

St = 1 byte situacao
o= Ok
e= Erro. Não vem mais nada

pos_mem = 4 bytes 0000 = Final da Memória

StMem = 1 byte.
a= Abastecimento ativo
A= Abastecimento Apagado
Outra coisa. Dado inválido. Memória com sujeira.

ID = 4 bytes. Id do Abastecimento
BicoAutom = 2 bytes
Hora = 6 bytes hhmmss
Data = 4 bytes ddmm
VirgPU = 1 byte
VirgLT = 1 byte
PU = 4 bytes
LT = 8 bytes
VT = 8 bytes (6+2)
ENC = 8 bytes (6+2)
Cliente = 6 bytes (Reservado para uso futuro)
Operador = 3 bytes (Reservado para uso futuro)

Situação:

0 = Ok
255= Erro

Exemplo: Existindo o abastecimento

o = ok
0001 = Pos. Memoria
a = Ativo, deve ser lido e apagado
0001 = Id do Abastecimento. Nem sempre é igual a posição memória
12 = Bico
040626 = Hora
220905 = Data
3 = Virgula PU
4 = Virgula LT
0978 = PU
00000836 = LT
00000082 = VT
02119633 = ENC
000000 = Cliente
000 = Operador

Exemplo: Sem abastecimento na memória

St =

e = Erro

- **ApagaAbastecimento – Apaga um abastecimento da memória**

Sintaxe:

ApagaAbastecimento(nIdAbast: Integer): Situação: Integer

Parâmetro de Entrada:

nIdAbast = ID do abastecimento (obtido na string de GetAbastecimento)

Retorno:

Situação

0 = Ok

255 = Erro. Abastecimento não encontrado ou já excluído.

- **GetDisplay – Obtem o estado atual do display da bomba**

Determinados modelos de bombas, fornecem a informação do abastecimento em andamento somente em litros ou somente em valores, não os dois ao mesmo tempo. Outros modelos podem não fornecer a informação enquanto abastecem.

Sintaxe:

GetDisplay(nBico: Integer; DadosDisplay: PChar): Situacao: Integer

Parâmetros de entrada:

nBico = Bico da Automação

Retorno:

DadosDisplay

St = 1 byte.

e=Erro. Bico Existe mas não foi possivel a leitura.

n=Bico não existe

o=Ok (dados validos)

Ba = 2 bytes. Bico Automação

Virg = 1 byte. Virgula do Litro

Lt = 8 bytes. Litros (zerado, provavel bico parado)

Vlr = 8 bytes. Valor monetário

Situação:

0 = Ok

255= Erro

Exemplo1:

o = Situacao (o=ok)

01 = Bico

3 = Virgula

00000204 = Litros

00000025 = Valor

Exemplo2: Retorno (e) bico com erro e

- **<u>RamDownload – Efetua um download da RAM</u>**
  Comando pode ser utilizado para recuperar informações eventualmente perdidas de abastecimento. Cada posição de memória corresponde a um abastecimento, e o retorno é exatamente igual ao do GetAbastecimento.

Sintaxe:
RamDownLoad(nPosMem: Integer; Abastecimento: PChar): Situacao:
Integer

Parâmetro de entrada:
nPosMem = Numero da posição de memória de 0001 a 8128
Retorno:
Abastecimento: Ver GetAbastecimento
Situação:
0 = Ok
255 = Erro

Este caso não pressupõe a necessidade de excluir abastecimento, pois teoricamente ele já estará excluído. Entretanto pode ser analisada a flag de situação da memória (stMem) para detectar a necessidade ou não de emitir o comando ApagaAbastecimento.

- **<u>GetEncerrantes – Obtem os valores de encerrantes de um bico</u>**

Sintaxe:
GetEncerrantes(nBico: Integer; DadosEncerrante: PChar): Situacao:
Integer

Parâmetros de entrada
nBico = Bico da Automação
Retorno
DadosEncerrante : string
St = 1 byte
o= Ok
e= Erro

Ba = 2 bytes Bico Automacao
enc_litro = 8 bytes (6+2)
enc_valor = 8 bytes (6+2)
preco_unit = 4 bytes
VigulaPU = 1 byte

Situação:
0 = Ok
255=Erro

Exemplo1:

O = ok
01 = bico 1
00000064 = litro 0,64
00000080 = Valor 0,80
1234 = Preço 1,234
3 = Virgula PU

Exemplo2:

e = Erro na leitura

- **AlteraPreco – Altera o preço de um determinado bico**

Alguns Modelos de bombas não permitem alteração de preço via automação, e quando permitem devem estar paradas, e podem exigir a realização de pelo menos 1 abastecimento para que seja feita mais uma alteração.

Sintaxe:

AlteraPreco(nBico: Integer, sPreco: Pchar): Situacao: Integer

Parâmetros de entrada:

nBico = Bico da Automação
sPreco = String de 4 bytes com o preço sem virgulas

Situação:

0 = ok
255 = erro

- **SetRelogio – Altera data e hora do concentrador**

Sintaxe:

SetRelogio(DataHora: Pchar): Situacao: Integer

Parâmetro de Entrada:

DataHora
Data = 6 bytes (ddmmaa)
Hora = 6 bytes (hhmmss)

Retorno:

Situação
0 = ok
255=erro

- **GetRelogio – Obtem as informações de Data e Hora do concentrador**

Sintaxe:

GetRelogio(DataHora: PChar): Situacao: Integer;

Parâmetro de entrada:

Nenhum

Retorno:

DataHora

Data = 6 bytes (ddmmaa)
Hora = 6 bytes (hhmmss)

Situação

0 = OK
255= erro

- **PresetValor – Predetermina um valor de abastecimento**

Alguns modelos de bomba não permitem a predeterminação de valor para abastecimento. Quando permitem a bomba deve estar parada.

Sintaxe:

PresetValor(nBico: Integer, fValor: Pchar): Situacao: Integer

Parâmetros de entrada:

nBico = Bico da Automação
fValor = 7 digitos :Valor para abastecer = 5inteiros+2decimais

Retorno:

Situacao

0 = ok
255 = erro

- **PresetLitros – Predetermina abastecimento em quantidade de litros**

Alguns Modelos de bombas não permitem predeterminação de litros via automação.

Sintaxe:

PresetLitros(nBico: Integer, fLitros: PChar): Situacao: Integer

Parâmetros de entrada:

nBico = Bico da Automação
fLitros = 7 digitos: Quantidade em litros/volume 5inteiros+2dec

Retorno:

Situacao = 1 byte

0 = ok
255 = erro

- **GetConfig – Obtem a configuração de um Ler Configuraçao**

Veja o comando SetConfig para detalhes das posições.

Sintaxe:

GetConfig(nSlot: Integer, nCanal: Integer, DadosCanal: PChar):

Situação: Integer

Parâmetros de Entrada:

nSlot = Numero do Slot (1 a 6)
nCanal = Numero do Canal (1 a 4) Cada Slot pode possuir 4 canais)

Retorno:

DadosCanal = string
St 1 byte.
o ok
o Erro
Slot = 1 byte
Canal = 1 byte
QtdLad = 1 byte
Modelo = 1 Byte
VirgPU = 1 Byte
VirgLT = 1 Byte
Lado1 =
Modo = 1 Byte
Ba´s = 8 bytes (2 para cada Bico da Automacao)
Lado2 =
Modo = 1 Byte
Ba´s = 8 bytes (2 para cada Bico da Automacao)

Situação

0 = Ok
255 = Erro

Exemplo de Retorno slot1 canal2:

o122D11A41424344A51525354
o = ok
1 = Slot
2 = Canal
2 = Lados
D = Modelo
1 = Virgula PU
1 = Virgula Lt
A41424344 = Lado 1 modo Automatico e seus 4 bicos 41,42,43,44
A51525354 = Lado 2 modo Automatico e seus 4 bicos 51,52,53,54

- **<u>GetTensoes – Obtem informações sobre tensões do hardware</u>**

Sintaxe:

GetTensoes(Tensoes: PChar): Situacao: Integer;

Parametros de entrada:

Nenhum

Retorno:

Tensoes =
St = o Ok
e Erro
Bateria Relogio = 3Bytes (2i+1d)
Entrada Carga Bateria = 3Bytes (2i+1d)

Saida Carga Bateria = 3Bytes (2i+1d)
Sistema 5V = 3Bytes (2i+1d)
Sistema 12V = 3Bytes (2i+1d)
Loop Corrente = 3Bytes (2i+1d)
Tensão na flash = 3Bytes (2i+1d)

Situação:
0 = Ok
255 = Erro

- **<u>BrilhoDisplay – Obtem ou altera a intensidade do brilho do display</u>**

Lê / Ajusta a intensidade da Iluminação/Brilho do Display frontal do concentrador.

Sintaxe:
BrilhoDisplay(nNewNivel: Integer): nOldNivel: Integer;

Paramêtro de entrada:
nNewNivel = de 0 a 99

Retorno:
nOldNivel = de 0 a 99 (Intensidade anterior)
255 = Erro na leitura

- **<u>AutorizaAbastecimento – Autoriza a bomba a realizar abastecimento</u>**

Somente funciona se a bomba estiver configurado para liberação por comando.
Alguns modelos de bombas não liberam um bico específico e sim todo o lado da bomba onde se localiza o bico.

Sintaxe:
AutorizaAbastecimento(nBico: Integer): Situacao: Integer

Parâmetro de Entrada:
nBico = Bico da Automação

Retorno:
Situacao
0 = ok
255 = erro

- **<u>CancelaAutorizacao – Cancela uma autorizacao de abastecimento</u>**

Cancela uma Autorização anterior de abastecimento, emitida pelo comando AutorizaAbastecimento. Somente funciona se a bomba estiver configurado para liberação por comando.
Não funciona se a bomba já começou a abastecer, ou se o bico já foi retirado. Alguns modelos de bombas não bloqueiam um bico específico e sim todo o lado da bomba onde se localiza o bico.

Sintaxe:

CancelaAutorizacao(nBico: Integer): Situacao: Integer;

Parâmetro de entrada:

nBico = Bico da Automação

Retorno:

Situação

0 = ok

255 = erro

- **SetFator – Configura um fator de conversão de valores**

Utilizado para converter pulsos de bombas mecânica em valores. O Valor deve ser informado com 11 dígitos incluindo o ponto decimal que pode ser flutuante, preenchido com zeros nos dígitos não utilizados.

Sintaxe:

SetFator(nBico: Integer, sFator: Pchar): Situacao: Integer

Parâmetros de entrada:

nBico = Bico Automação

sFator = 11 digitos com o fator incluindo o ponto decimal

Retorno:

Situação

0= ok

255 = erro

Exemplo1:

Fator 10 no bico 1

SetFator(1,"10.00000000") ou

SetFator(1,"0000010.000")

Exemplo2: Fator 3,4567 no bico 4

SetFator(4,"3.456700000") ou

SetFator(4,"00003.45670")

- **GetFator - Obtem o Fator de incremento de conversão de valores**

Utilizado para converter pulsos de bombas mecânica em valores O Valor virá em 11 dígitos incluindo o ponto decimal que pode ser flutuante, preenchido com zeros nos dígitos não utilizados.

Sintaxe:

GetFator(nBico: Integer, sFator: PChar): Situaca: Integer

Parâmetro de entrada:

nBico = Bico Automação

Retorno:

sFator = 11 digitos incluindo ponto decimal (ver SetFator)

Situação:

0 = ok
255 = Erro(fator não virá)

- **UpLoadBios – Atualiza a Bios do equipamento com novo programa**

Envia uma nova programação para o processador, cada linha de um arquivo no formato Intel HEXA deve ser enviada uma a uma através deste comando. Cuidado, pois o processo não pode ser interrompido, sob pena de perda total do master boot, cujo processo de recuperação somente pode ser realizado na fábrica. O arquivo deve obrigatoriamente ter sido um programa escrito para o concentrador, qualquer outro firmware, mesmo que no padrão intel danificará o equipamento.

Sintaxe

UploadBios(Arquivo: PChar): Situacao: Integer;

Parametro de entrada:

Arquivo: Nome e localizacao do arquivo para Upload

Retorno:

Situação:

0 = Ok
255 = Erro

CAPÍTULO 4 - INTEGRAÇÃO VIA PROTOCOLO:

Nessa integração, é possível comunicar o Control Tech em sistemas operacionais Windows e Linux.

- **TimeOuts Máximos:**

Pedido de Abastecimento: 500ms
Acerto de relógio: 500ms
Pedido de visualização: 500ms
Modo de operação: 500ms
Totalizador: 2 Segs.
Preset: 1Seg.
Pedido de preço unitário: 2 Segs.
Pedido de liberação: 1Seg.
Taxa de comunicação : 9600, Paridade None, 8 bits, 1 stop bit

- **Formato Geral da comunicação**

{ END TAM CMD DADOS CHK }
END = Endereço da UCA 1 a 4 = 1 byte
TAM = Tamanho dos DADOS = 2 bytes HexAscii
CMD = Comando = 1 byte Maiusculo no envio e minusculo no Retorno.
DADOS = Informações variáveis de acordo com o CMD e Tamanho TAM
CHK = xor do endereço END até ultimo byte DADOS =2 bytes HexAscii

Todos os dados são caracteres Ascii2, Sem caracteres especiais de controle.

Comandos = CMD
A Abastecimento
B Bloqueia Autorizacao
C Configuração
D Display Andamento
E Encerrantes
F Fator de Incremento
G Obtem o fator de Incremento
H Relógio
I Endereco identificador
J Envio de tela para teclado
K Solicitacao dos dados digitado no teclado
L Preset Litros
M Download de Firmware
N Status de pista
O
P Altera Preço

Q Informações diversas
R Descarrega RAM
S Status Bico
T Ler relogio
U Ler configuração
V Preset Valor
X Apaga Abastecimento
Y Iluminação do Display
W Tensões do sistema
Z Autorização de abastecimento
9 Complemento Inter aplicacao

Teclado (modulo opcional)
J Envio de tela para o teclado
K Retorno de digitação no teclado

- **Nomenclaturas e tamanhos padrão**

PU = 4 bytes. Preço Unitário (ver byte VirgulaPU)
LT = 8 bytes. Litros (ver VirgulaLT)
VT = 8 bytes. Valor total(6inteiros+2decimais)
ENC = 8 bytes. Encerrantes(6inteiros+2decimais)
Virg = Posição Virgula = 1 byte (dentro do valor PU ou LT)
Ba = 2 bytes HexaAscii (00 a FF)
St = Status do comando. Normalmente o=ok comando realizado
e=ocorreu um erro
O comando pode descrever situações adicionais

- **Descrição dos Comandos**

  - **I - Identificado = Endereço**

Para enviar este comando deve existir apenas um equipamento ligada na serial do PC. Podem ser ligadas até 4 equipamentos na mesma serial utilizando para isto um cabo especial.

Envio: {0 TAM I END CHK}
END = 1 byte (1 a 4) Novo Endereco

Exemplo: Configurar equipamento como 1
-> {001I149}

Retorno: {END 01 i St CHK}
END = 1 byte. Id
St = 1 byte. Situação:
o = ok
e = erro

Exemplos:
<- {101io36} Endereço alterado
<- {001ie3D} Endereço não alterado
<- {x01ieyy} Ou x= Id anterior. Não alterado

- **C – Configuração:**

  Este comando envia um pacote de dados para um dos seis slots e para cada um dos canais do equipamento, informando o tipo de automação ligado nele, e suas particularidades. Um total de 24 pacotes deve ser enviado para o equipamento se todos estiverem em uso.

Envio: {END TAM C dados CHK}
Dados =
Slot = 1 byte (1 a 6)
Canal = 1 byte (1 a 4)
Qtd lados = 1 byte (0,1,2 lados) 0= Nenhuma bomba
Modelo = 1 byte (P,M,G,R,U...)
P-Pro-Gilbarco
D-Duplex
M-Minnow
B-Industrial Wayne
G-3g
R-Rifran
A-Aspro
L-Galileu
J-Metroval
T-Tokein
S-SalesMaker
I-Irc1000-Daruma

VirgulaPU = 1 byte
VirgulaLT = 1 byte
Lado 1
Modo = 1 byte (A=Automatico C=Comando)
Ba = 8 bytes (2 para cada bico)

Até 4 bicos por lado. Bicos sem utilizar deve ser 00.
Lado 2
Modo = 1 byte (A=Automatico C=Comando)
Ba = 8 bytes (2 para cada bico)

Até 4 bicos por lado. Bicos sem utilizar deve ser 00.

Retorno: {END TAM c St CHK}
St = 1 byte

o = ok
e = erro

- **S-Status do Bico:**

Envio: {END TAM S Ba CHK}
Ba = 2 bytes: Bico automacao

Exemplo: Status Bico 12
-> {102S1263}

Retorno: {END TAM s Fila Ba St CHK}
Fila = 4 bytes: Abastecimentos Pendentes (todos)
Ba = 2 bytes: Bico Automação, se 00 Bico Não existe
St = 1 byte
P =Parada
A =Abastecendo
O =Bomba off-line
L =Solicitando Liberação
B =Bloqueada, aguardando autorização
e =Erro Bico não existe Ba=00

Exemplos: Retornos do Bico 12
<- {107s000012P16} Parado
{107s000012A07} Abastecendo
{107s000112P17} Parado com 1 abastecimento na fila
{107s000200e22} Erro. Pedido de um bico que não existe

- **N-Status de Pista (revisão R):**

Este comando obtem de uma única vez o status geral de um conjunto de bicos na pista. isto agiliza o processo de atualização das informações para a aplicação. Disponível somente nas versões a partir de 01/08/2007. Atualize o firmware se necessário.

Envio: {END TAM N BaIni BaFim CHK}
BaIni = 2 bytes: Bico automação Inicial
BaFim = 2 bytes: Bico automação Final (se informado menor ou igual que o bico inicial será enviado apenas o bico inicial).

Exemplo: Status Pista dos bicos 1 a 12
-> {104N0112xx}

Retorno: {END TAM s Fila Ba1 St1 Ba2 St2 Ban Stn CHK}
Fila = 4 bytes: Abastecimentos Pendentes (todos)
Ba1 = 2 bytes: Bico Automação 1
St1 = 1 byte : Status Bico 1

Ba2 = 2 bytes: Bico Automação 2
St2 = 1 byte : Status Bico 2
Ban = 2 bytes: Bico Automação n
Stn = 1 byte : Status Bico n

Status:
P=Parada
A=Abastecendo
O=Bomba off-line
L=Solicitando Liberação
B=Bloqueada, aguardando autorização
e=Erro Bico

Exemplos: Retornos:
<- {1zzn000001P02A03O04e05B06L.....xx}
zz = quantidade de bytes entre n e xx

- **A-Abastecimento:**

Envio: {END 00 A CHK}

Exemplo:
-> {100A70}

Retorno: {END TAM a dados_abastecimento CHK}
dados_abastecimento =
St = 1 byte situacao
o= Ok
e= Erro. Não vem mais nada

pos_mem = 4 bytes 0000 = Final da Memória
StMem = 1 byte.
a= Abastecimento ativo
A= Abastecimento Apagado
Outra coisa. Dado inválido. Memória com sujeira.
ID = 4 bytes. Id Abastecimento
BicoAutom = 2 bytes
Hora = 6 bytes hhmmss
Data = 4 bytes ddmm
VirgPU = 1 byte
VirgLT = 1 byte
PU = 4 bytes
LT = 8 bytes
VT = 8 bytes (6+2)
ENC = 8 bytes (6+2)
Cliente = 6 bytes

Operador = 3 bytes

Exemplos:
Com abastecimento
<-
{1 = Id
3F = Tam 3F = 63Bytes
a = Comando
o = ok
0001 = Pos. Memoria
a = Ativo, deve ser lido e apagado
0001 = Id do Abastecimento. Nem sempre é igual a posição memória
12 = Bico
040626 = Hora
220905 = Data
3 = Virgula PU
4 = Virgula LT
0978 = PU
00000836 = LT
00000082 = VT
02119633 = ENC
000000 = Cliente
000 = Operador
19} = XOR

Sem Abastecimento
{101ae34} = Não existem abastecimentos pendentes.
{1 = Id
01 = Tam
a = Comando
e = Erro
34} = Xor

- **X-Apaga Abastecimento:**

Envio: {END TAM X IdAba CHK}
IdAba = 4 bytes. O mesmo que está no abastecimento. Aquele que deve ser excluido.

Exemplo: Apagar abastecimento 0001
-> {104X00016C}

Retorno: {END TAM x IdAba CHK}
IdAba = 4 Bytes. O mesmo enviado ou (0000-Não Encontrado)

Exemplos: Abastecimento 0001

<- {104x00014C} = Apagamento confirmado
{104x00004D} = Abastecimento não encontrado

- **D-Display andamento:**

Determinados modelos de bombas, fornecem a informação do abastecimento em andamento somente em litros ou somente em valores, não os dois ao mesmo tempo.

Envio: {END TAM D Ba CHK}
Ba = 2 Bytes. Bico Automação

Exemplo: Display Bico 01
-> {102D0176}
{114do013000000000000000000D}

Retorno: {END TAM d dados CHK}
dados =
St = 1 byte.
E = Erro. Bico Existe mas não foi possível a leitura.
N = Bico não existe
o = Ok (dados válidos)
Ba = 2 bytes. Bico Automação
Virg = 1 byte. Virgula do Litro
Lt = 8 bytes. Litros (zerado, provavel bico parado)
Vlr = 8 bytes. Valor monetário

Exemplos:
Retorno (o) ok
<- {114do0130000020400000025 0C }

1 = Id
14 = Tamanho dados 12bytes
d = Comando
o = Situacao (o=ok)
01 = Bico
3 = Virgula
00000204 = Litros
00000025 = Valor
0C = Xor

Retorno (e) bico com erro
<- {101de31}

- **R-Descarrega RAM:**

Envio: {END TAM R pos_mem CHK}
pos_mem = 4 bytes. Posição da Memoria 0001 a 8128

Exemplo: Solicitacao de abastecimento que encontra-se na posição de memória 0001
-> {104R000166}

Retorno: {END TAM r dados CHK}
dados= (Identico aos do Abastecimento)

St = 1 byte situacao
- o= Ok
- e= Erro. Não vem mais nada

pos_mem = 4 bytes 0000 = Final da Memória
StMem = 1 byte.
- a = Abastecimento ativo
- A = Abastecimento Apagado
- Outra coisa. Dado inválido. Memória com sujeira.

ID	= 4 bytes. Id Abastecimento
BicoAutom	= 2 bytes
Hora	= 6 bytes hhmmss
Data	= 4 bytes ddmm
VirgulaPU	= 1 byte
VirgulaLT	= 1 byte
PU	= 4 bytes
LT	= 8 bytes
VT	= 8 bytes (6+2)
ENC	= 8 bytes (6+2)
Cliente	= 6 bytes
Operador	= 3 bytes

Exemplo:
->
{13Fro0001A0001120406262209053409780000083600000082021196330000000002A}

{1	= Id
3F	= Tam
r	= comando
o	= ok
0001	= Pos.memoria
A	= Apagado
0001	= Id Abastecimento. Nem sempre é igual a posição memória
12	= Bico
040626	= Hora
220905	= Data
3	= Virgula PU
4	= Virgula LT
0978	= PU
00000836	= LT
00000082	= VT
02119633	= ENC

000000 = Cliente
000 = Operador
2A} = Xor

Erro:
{101re27} Posição solicitada inválida na memória

- **E-Encerrantes:**

Envio: {END TAM E Ba CHK}
Ba = 2 bytes. Bico Automação

Exemplo:
-> {102E0177} Pedido de encerrantes bico 12

Retorno: {END TAM e St Ba enc_litro enc_valor preco_unit CHK}
St = 1 byte
o= Ok
e= Erro

Ba = 2 bytes Bico Automacao
enc_litro = 8 bytes (6+2)
enc_valor = 8 bytes (6+2)
preco_unit = 4 bytes
VigulaPU = 1 byte

Exemplos:
<- {117eo010000006400000080123 43xx}
{1
17
e
o
01
00000064
00000080
1234
3
xx}
<- {101ee30} = Erro na leitura

- **P-Altera Preço:**

Alguns Modelos de bombas não permitem alteração de preço via automação.

Envio: {END TAM P Ba preco CHK}
Ba = 2 bytes. Bico Automação
Preco = 4 bytes. Novo preco unitario

Exemplo: Trocar preço do bico 12 para 2143
-> {106P12214360}

Retorno: {END TAM p St CHK}
St = 1 byte
o = ok
e = erro

Exemplo:
<- {101po2F} Preço Alterado
<- {101pe25} Preço não alterado

- **H-Relógio:**

Envio: {END TAM H data hora CHK}

Exemplo:
-> {10CH22090512340002} = 22/09/2005 12:34:00

Retorno: {END TAM h St data hora CHK}
St = 1 Byte. Situação:
o = ok
e = erro
data = 6 bytes (ddmmaa)
hora = 6 bytes (hhmmss)

Exemplos:
Alterou
<- {101ho37}

Não Alterou
<- {101heyy}

- **T-Ler Relógio:**

Envio: {END TAM T CHK}

Exemplo:
-> {100T65}
Retorno: {END TAM h St CHK}
St = 1 Byte. Situação
o = ok
e = erro
Exemplos:
<- {10Dto23090516550450} Retorno Ok 23/09/05 16:55:04

<- {101te21} Erro

- **V-Preset Valor:**

Envio: {END TAM V Ba valor CHK}
Ba = 2 bytes. Bico Automação
valor = 6 bytes. (4inteiros e 2decimais)

Exemplo: Presetar Valor de 2,00 no bico 12
-> {108V120002006E}

Retorno: {END TAM v St CHK}
St = 1 byte
o = ok
e = erro

Exemplo:
<- {101vo29} Ok Valor presetado
<- {101ve23} Erro. Provavel bomba abastecendo ou off-line

- **L-Preset Litros:**
Alguns Modelos de bombas não permitem preset de litragem via automação.

Envio: {END TAM L Ba litros CHK}
Ba = 2 bytes. Bico Automação
Litros = 6 bytes. (4 Inteiros e 2 decimais)

Exemplo: Presetar 1,23 litros
-> {108L1200012376}

Retorno: {END TAM l St CHK}
St = 1 byte
o = ok
e = erro

Exemplo:
<- {101lo33} Litragem presetada. Bomba pode não ter este recurso
<- {101le39} Erro no preste de litros. Bico não existe

- **U-Ler Configuração:**
Veja o comando de configuração para detalhes das posições.

Envio: {END TAM U Slot Canal CHK}

Exemplo: Ler configuração do Slot 1 Canal 2
-> {102U1265}

Retorno: {END TAM u dados CHK}

Dados =
St 1 byte.
o ok
o Erro
Slot = 1 byte
Canal = 1 byte
QtdLad = 1 byte
Modelo = 1 Byte
VirgPU = 1 Byte
VirgLT = 1 Byte
Lado1 =
Modo = 1 Byte
Ba´s = 8 bytes (2 para cada Bico da Automação)
Lado2 =
Modo = 1 Byte
Ba´s = 8 bytes (2 para cada Bico da Automacao)

Exemplo:
<- {119uo122D11A41424344A5152535456}

{1 = Id
19 = Tam
u = Comando
o = ok
1 = Slot
2 = Canal
2 = Lados
D = Modelo
1 = Virgula PU
1 = Virgula Lt
A41424344 = Lado 1 modo Automatico e seus 4 bicos 41,42,43,44
A51525354 = Lado 2 modo Automatico e seus 4 bicos 51,52,53,54
56} = XOR

- **W-Tensões do Sistema**:

Obtem as informações de carga e tensão da bateria.

Envio: {END TAM W CHK}

Retorno: {END TAM w St Tensoes CHK}

Tensões =
St = o Ok
e Erro

Bateria Relogio = 3Bytes (2i+1d)
Entrada Carga Bateria = 3Bytes (2i+1d)
Saída Carga Bateria = 3Bytes (2i+1d)
Sistema 5V = 3Bytes (2i+1d)
Sistema 12V = 3Bytes (2i+1d)

Loop Corrente = 3Bytes (2i+1d)
Tensão na flash = 3Bytes (2i+1d)

Exemplo:

<- {101lo33} Litragem presetada. Bomba pode não ter este recurso
<- {101le39} Erro no preste de litros. Bico não existe

- **Y-Iluminação do Display:**

Lê / Ajusta a intensidade da Iluminação/Brilho do Display frontal do equipamento.

Envio: {END TAM Y Nivel CHK}
Nivel = 2 bytes = Valor de 00 a 99

Retorno: {END TAM y St OldNivel CHK}
St = o Ok
e Erro
OldNivel = 2 bytes

Exemplo:

-> {102Y50xx}
<- {103yo35xx}

- **Z-Autorização de abastecimento:**

Somente funciona se a bomba estiver configurada para liberação por comando. Alguns modelos de bombas não liberam um bico específico e sim todo o lado da bomba onde se localiza o bico.

Envio: {END TAM Z Ba CHK}
Ba = 2 Bytes. Bico Automacao.

Exemplo: Liberar bico 12
-> {102Z126A}

Retorno: {END TAM z Ba St CHK}
Ba = 2 bytes. Bico Automação
St = 1 byte. Situação
o = ok
e = erro

Exemplo:

<- {101zo25} Liberado
{101ze2F} Não liberou

- **B-Bloqueio de Autorização:**

Cancela uma Autorização anterior de abastecimento, emitida pelo comando Z. Somente funciona se a bomba estiver configurado para liberação por comando. Não funciona se a bomba já começou a abastecer, ou se o bico já foi retirado. Alguns modelos de bombas não bloqueiam um bico específico e sim todo o lado da bomba onde se localiza o bico.

Envio: {END TAM B Ba CHK}
Ba = 2 Bytes. Bico Automacao.

Exemplo: Bloquear o bico 12
-> {102B1272}

Retorno: {END TAM b Ba St CHK}
Ba = 2 bytes. Bico Automação
St = 1 byte. Situação
o = ok
e = erro

Exemplo:
<- {101bo3D} Ok. Bloqueado.
{101be37} Erro, a bomba pode estar no modo automático

- **F-Fator de incremento:**

Utilizado para converter pulsos de bombas mecânica em valores O Valor deve ser informado com 11 dígitos incluído o ponto decimal que pode ser flutuante, preenchido com zeros nos dígitos não utilizados.

Envio: {END TAM F Ba Fator CHK}
Ba = 2 Bytes. Bico Automacao.
Fator = 11 Bytes

Ex. 00010.00000
Ex. 10.00000000
Ex. 000003.7498

Exemplo: Fator 3.7498 no bico 1
-> {102F013.749800000xx}

Retorno: {END TAM f Ba St CHK}
Ba = 2 bytes. Bico Automação
St = 1 byte. Situação
o = ok
e = erro

Exemplo:
<- {101foxx} Ok.
{101fexx} Erro

- **G-Obtem o Fator de incremento:**

Utilizado para converter pulsos de bombas mecânica em valores. O Valor virá em 11 dígitos incluindo o ponto decimal que pode ser flutuante, preenchido com zeros nos dígitos não utilizados.

Envio: {END TAM G Ba CHK}
-> {END TAM g Ba CHK}
Ba = 2 bytes. Bico Automação

Retorno: ->
{END TAM g St Ba Fator CHK}
St = 1 byte. Situação
o = ok
e = erro (fator não virá)

Ba = Bico Automação
Fator = 11 Bytes
Ex. 00010.00000
Ex. 10.00000000
Ex. 000003.7498
Exemplo: Fator 3.7498 no bico 1

{114go013.749800000xx} ok
{101gexx} Erro

- **M-DownLoad de FirmWare:**

Envia uma nova programação para o processador, cada linha de um arquivo no formato Intel HEXA deve ser enviada uma a uma através deste comando. Deve inicialmente enviar o subcomando I, para preparar a transmissão.

Envio: {END TAM M SubCmd Linha CHK}
SubCmd = I – Inicia download (Linha vazia)
: - Linha de dados (tamanho Variavel)

Retorno: {END TAM m St CHK}
St = o Ok
e Erro
Exemplo: uma das linhas do arquivo :1031600002012A6FB8EF98F00901990E02012A6F47
-> {143M:1031600002012A6FB8EF98F00901990E02012A6F47xx}
<- {101moxx}

- **Q-Informações diversas:**

Obtem dados gerais do Concentrador. Este comando pode ser expandido no futuro, prever que podem vir mais dados que os listados abaixo.

Envio: {END TAM Q CHK}

Retorno: {END TAM q st Informacoes CHK}
St = o Ok
e Erro

Informações
Versao Firmware = 10 bytes
Data Firmware = 6 bytes (ddmmaa)

Exemplo:
-> {101Qxx}
<- {101qoVER1.0 150907xx}

- **Comandos de interação com teclado PC <-> Teclado**

  - **J-Envio de tela para o teclado:**

Este comando envia uma seqüência de caracteres para serem mostrados no display do teclado e opcionalmente pode conter uma seqüência de bytes indicados por ###.. representando um dado que deve ser digitado no teclado do terminal. Ele também reinicializa o buffer do teclado.

Envio: {END TAM J Linhas CHK}
Linhas = 2x16 bytes
Pode ser definido uma posição com mascara # para entrada de dados

Retorno: {END TAM j St CHK}

St	=	o	Ok
		e	Buffer Cheio (Usar K M)
		t	Aguardando entrada de dados

Exemplo:

->{1xxJDigite sua senha---------####---yy} //Pede digitação nas posições #, mostrando na tela
ou
->{1xxJDigite sua senha---------$$$$---yy} //Pede digitação nas posições $, e mostra asterisco na tela
<-{101joxx} se ok
<-{101jexx} se erro

  - **K-Solicitação / Limpeza da digitação no teclado:**

Com este comando o teclado envia o buffer digitado.

Envio: {END TAM K Cmd CHK}
Cmd = M = Solicita Dados do Buffer
Z = Limpeza do Buffer
R = Reset Geral
Tecla = Tecla pressionada
0-Nenhuma tecla pressionada
1-F1
2-F2
3-Seta para cima
4-Seta para baixo

5-ESC
6-Enter
7-Minus
8-Mem

Retorno:

{END TAM k St Dado CHK}

St =

Se o Cmd foi:

M: então St= v Buffer Vazio
t Aguardando digitação
o Buffer completo
r Limpeza de buffer necessário (enviar K Z)

Z: então St= o Buffer limpo
e Erro na limpeza do buffer

R: então St= o Reset realizado
e Erro

Dado = Campo de dados digitados se tecla = 6 (Enter)

Exemplo:

->{1xxKMyy} = solicita buffer
<-{1xxk61234yy} = Enter pressionado e buffer
<-{1xxk1yy} F1
<-{1xxk5yy} ESC
->{1xxKZyy} = solicita limpeza do buffer
<-{101koxx} se ok

- **9-Complemento entre aplicações:**

Destina-se a comunicação entre aplicações através de comunicação TCP/IP, para receber dados complementares do teclado:

Envio: {END TAM 9 Cmd Dados CHK}

Comando para Liberar a bomba para abastecimento
Cmd = I = Identificação digitada

Dados =		
	Bomba	2 Bytes
	Operador	4 Bytes
	Vendedor	4 Bytes
	Cliente	6 Bytes
	Veiculo	7 bytes
	Odomêtro	5 bytes
	Motorista	4 Bytes

Retorno:

{END TAM 9 St CHK}

St =

o Ok
e Erro